

Manuel de l’Opérateur

IDEALARC® DC1000



Pour utilisation avec les machines ayant les Numéros de Code:

9919, 9920, 9921, 9922, 9923, 9924, 9925, 10293, 11305, 11330, 11331, 11332, 11333, 11334, 11681, 11682, 11683, 11684, 11950, 11951, 11952, 11953



Pour enregistrer la machine:
www.lincolnelectric.com/register

Recherche d’Atelier de Service et Distributeur Agréés:
www.lincolnelectric.com/locator

Conserver comme référence future

Date d’Achat

Code: (ex: 10859)

Série: (ex: U1060512345)

IMF420-E | Date d’Émission | 12-Dec

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT DE LA PROPOSITION DE CALIFORNIE 65

Pour moteurs diesel: Les gaz d'échappement du moteur diesel et certains de leurs constituants sont connus par l'État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations ou autres dangers pour la reproduction.

Pour moteurs à essence: Les gaz d'échappement de ce produit contiennent des produits chimiques connus par l'État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations et des dangers pour la reproduction.

LE SOUDAGE À L'ARC PEUT ÊTRE DANGEREUX. SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES CONTRE LES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES. ÉLOIGNER LES ENFANTS. LES PERSONNES QUI PORTENT UN STIMULATEUR CARDIAQUE DEVRAIENT CONSULTER LEUR MÉDECIN AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.

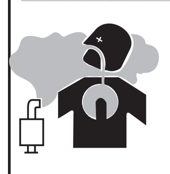
Prendre connaissance des caractéristiques de sécurité suivantes. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur la sécurité, on recommande vivement d'acheter un exemplaire de la norme Z49.1, de l'ANSI auprès de l'American Welding Society, P.O. Box 350140, Miami, Floride 33135 ou la norme CSA W117.2-1974. On peut se procurer un exemplaire gratuit du livret «Arc Welding Safety» E205 auprès de la société Lincoln Electric, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

S'ASSURER QUE LES ÉTAPES D'INSTALLATION, D'UTILISATION, D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION NE SONT CONFIÉES QU'À DES PERSONNES QUALIFIÉES.



POUR LES GROUPES ÉLECTROGÈNES

1.a. Arrêter le moteur avant de dépanner et d'entretenir à moins qu'il ne soit nécessaire que le moteur tourne pour effectuer l'entretien.



1.b. Ne faire fonctionner les moteurs qu'à l'extérieur ou dans des endroits bien aérés ou encore évacuer les gaz d'échappement du moteur à l'extérieur.



1.c. Ne pas faire le plein de carburant près d'une flamme nue, d'un arc de soudage ou si le moteur tourne. Arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de faire le plein pour empêcher que du carburant renversé ne se vaporise au contact de pièces du moteur chaudes et ne s'enflamme. Ne pas renverser du carburant quand on fait le plein. Si du carburant s'est renversé, l'essuyer et ne pas remettre le moteur en marche tant que les vapeurs n'ont pas été éliminées.

1.d. Les protecteurs, bouchons, panneaux et dispositifs de sécurité doivent être toujours en place et en bon état. Tenir les mains, les cheveux, les vêtements et les outils éloignés des courroies trapézoïdales, des engrenages, des ventilateurs et d'autres pièces en mouvement quand on met en marche, utilise ou répare le matériel.

1.e. Dans certains cas, il peut être nécessaire de déposer les protecteurs de sécurité pour effectuer l'entretien prescrit. Ne déposer les protecteurs que quand c'est nécessaire et les remettre en place quand l'entretien prescrit est terminé. Toujours agir avec la plus grande prudence quand on travaille près de pièces en mouvement.

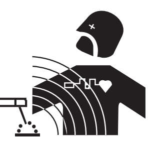


1.f. Ne pas mettre les mains près du ventilateur du moteur. Ne pas appuyer sur la tige de commande des gaz pendant que le moteur tourne.

1.g. Pour ne pas faire démarrer accidentellement les moteurs à essence en effectuant un réglage du moteur ou en entretenant le groupe électrogène de soudage, de connecter les fils des bougies, le chapeau de distributeur ou la magnéto



1.h. Pour éviter de s'ébouillanter, ne pas enlever le bouchon sous pression du radiateur quand le moteur est chaud.



LES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES peuvent être dangereux

2.a. Le courant électrique qui circule dans les conducteurs crée des champs électromagnétiques locaux. Le courant de soudage crée des champs magnétiques autour des câbles et des machines de soudage.

2.b. Les champs électromagnétiques peuvent créer des interférences pour les stimulateurs cardiaques, et les soudeurs qui portent un stimulateur cardiaque devraient consulter leur médecin avant d'entreprendre le soudage

2.c. L'exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

2.d. Les soudeurs devraient suivre les consignes suivantes afin de réduire au minimum l'exposition aux champs électromagnétiques du circuit de soudage:

2.d.1. Regrouper les câbles d'électrode et de retour. Les fixer si possible avec du ruban adhésif.

2.d.2. Ne jamais entourer le câble électrode autour du corps.

2.d.3. Ne pas se tenir entre les câbles d'électrode et de retour. Si le câble d'électrode se trouve à droite, le câble de retour doit également se trouver à droite.

2.d.4. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage.

2.d.5. Ne pas travailler juste à côté de la source de courant de soudage.





LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

3.a. Les circuits de l'électrode et de retour (ou masse) sont sous tension quand la source de courant est en marche. Ne pas toucher ces pièces sous tension les mains nues ou si l'on porte des vêtements mouillés. Porter des gants isolants secs et ne comportant pas de trous.

3.b. S'isoler de la pièce et de la terre en utilisant un moyen d'isolation sec. S'assurer que l'isolation est de dimensions suffisantes pour couvrir entièrement la zone de contact physique avec la pièce et la terre.

En plus des consignes de sécurité normales, si l'on doit effectuer le soudage dans des conditions dangereuses au point de vue électrique (dans les endroits humides ou si l'on porte des vêtements mouillés; sur les constructions métalliques comme les sols, les grilles ou les échafaudages; dans une mauvaise position par exemple assis, à genoux ou couché, s'il y a un risque élevé de contact inévitable ou accidentel avec la pièce ou la terre) utiliser le matériel suivant :

• Source de courant (fil) à tension constante c.c. semi-automatique.

• Source de courant (électrode enrobée) manuelle c.c.

• Source de courant c.a. à tension réduite.

3.c. En soudage semi-automatique ou automatique, le fil, le dévidoir, la tête de soudage, la buse ou le pistolet de soudage semi-automatique sont également sous tension.

3.d. Toujours s'assurer que le câble de retour est bien connecté au métal soudé. Le point de connexion devrait être le plus près possible de la zone soudée.

3.e. Raccorder la pièce ou le métal à souder à une bonne prise de terre.

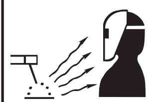
3.f. Tenir le porte-électrode, le connecteur de pièce, le câble de soudage et l'appareil de soudage dans un bon état de fonctionnement. Remplacer l'isolation endommagée.

3.g. Ne jamais tremper l'électrode dans l'eau pour la refroidir.

3.h. Ne jamais toucher simultanément les pièces sous tension des porte-électrodes connectés à deux sources de courant de soudage parce que la tension entre les deux peut correspondre à la tension à vide totale des deux appareils.

3.i. Quand on travaille au-dessus du niveau du sol, utiliser une ceinture de sécurité pour se protéger contre les chutes en cas de choc.

3.j. Voir également les points 6.c. et 8.



LE RAYONNEMENT DE L'ARC peut brûler.

4.a. Utiliser un masque à serre-tête avec oculaire filtrant adéquat et protège-oculaire pour se protéger les yeux contre les étincelles et le rayonnement de l'arc quand on soude ou quand on observe l'arc de soudage. Le masque à serre-tête et les oculaires filtrants doivent être conformes aux normes ANSI Z87.1.

4.b. Utiliser des vêtements adéquats en tissu ignifugé pour se protéger et protéger les aides contre le rayonnement de l'arc.

4.c. Protéger les autres employés à proximité en utilisant des paravents ininflammables convenables ou les avertir de ne pas regarder l'arc ou de ne pas s'exposer au rayonnement



LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.

5.a. Le soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Éviter de respirer ces fumées et ces gaz. Pendant lesoudage, maintenir sa tête hors des fumées. Utiliser suffisamment de ventilation et/ou d'échappement au niveau de l'arc pour tenir les fumées et les gaz hors de la zone de respiration. **Lorsqu'on soude avec des électrodes ayant besoin d'une ventilation spéciale telles que celles en acier inoxydable ou pour le rechargement dur (voir les instructions ou le conteneur ou la MSDS)ou sur le plomb ou de l'acier cadmié ou sur d'autres métaux ou recouvrements produisant des vapeurs très toxiques, maintenir le niveau d'exposition aussi bas que possible et dans les limites OHAS-PEL et ACGIH TLV au moyen de l'échappement local ou d'une ventilation mécanique. Dans des espaces confinés ou dans certaines circonstances à l'extérieur, un respirateur peut s'avérer nécessaire. Des précautions supplémentaires doivent également être prises pour souder sur de l'acier galvanisé.**

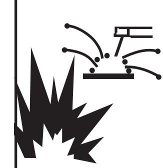
5.b. Le fonctionnement de l'appareil de contrôle des vapeurs de soudage est affecté par plusieurs facteurs y compris l'utilisation et le positionnement corrects de l'appareil, son entretien ainsi que la procédure de soudage et l'application concernées. Le niveau d'exposition aux limites décrites par OSHA PEL et ACGIH TLV pour les ouvriers doit être vérifié au moment de l'installation et de façon périodique par la suite afin d'avoir la certitude qu'il se trouve dans l'intervalle en vigueur.

5.c. Ne pas souder dans les endroits à proximité des vapeurs d'hydrocarbures chlorés provenant des opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et le rayonnement de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs de solvant pour former du phosgène, gaz très toxique, et d'autres produits irritants.

5.d. Les gaz de protection utilisés pour le soudage à l'arc peuvent chasser l'air et provoquer des blessures graves voire mortelles. Toujours utiliser une ventilation suffisante, spécialement dans les espaces clos pour s'assurer que l'air inhalé ne présente pas de danger.

5.e. Lire et comprendre les instructions du fabricant pour cet appareil et le matériel de réserve à utiliser, y compris la fiche de données de sécurité des matériaux (MSDS) et suivre les pratiques de sécurité de l'employeur. Les fiches MSDS sont disponibles auprès du distributeur de matériel de soudage ou auprès du fabricant.

5.f. Voir également le point 1.b.



LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE peuvent provoquer un incendie ou une explosion.

6.a. Enlever les matières inflammables de la zone de soudage. Si ce n'est pas possible, les recouvrir pour empêcher que les étincelles de soudage ne les atteignent. Les étincelles et projections de soudage peuvent facilement s'infiltrer dans les petites fissures ou ouvertures des zones environnantes. Éviter de souder près des conduites hydrauliques. On doit toujours avoir un extincteur à portée de la main.

6.b. Quand on doit utiliser des gaz comprimés sur les lieux de travail, on doit prendre des précautions spéciales pour éviter les dangers. Se référer à la “Sécurité pour le Soudage et le Coupage” (ANSI Z49.1) et les consignes d'utilisation relatives au matériel.

6.c. Quand on ne soude pas, s'assurer qu'aucune partie du circuit de l'électrode ne touche la pièce ou la terre. Un contact accidentel peut produire une surchauffe et créer un risque d'incendie.

6.d. Ne pas chauffer, couper ou souder des réservoirs, des fûts ou des contenants sans avoir pris les mesures qui s'imposent pour s'assurer que ces opérations ne produiront pas des vapeurs inflammables ou toxiques provenant des substances à l'intérieur. Elles peuvent provoquer une explosion même si elles ont été «nettoyées». For information, purchase “Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances”, AWS F4.1 from the American Welding Society (see address above).

6.e. Mettre à l'air libre les pièces moulées creuses ou les contenants avant de souder, de couper ou de chauffer. Elles peuvent exploser.

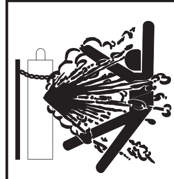
6.f. Les étincelles et les projections sont expulsées de l'arc de soudage. Porter des vêtements de protection exempts d'huile comme des gants en cuir, une chemise épaisse, un pantalon sans revers, des chaussures montantes et un casque ou autre pour se protéger les cheveux. Utiliser des bouche-oreilles quand on soude hors position ou dans des espaces clos. Toujours porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux quand on se trouve dans la zone de soudage.

6.g. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage. Si les câbles de retour sont connectés à la charpente du bâtiment ou à d'autres endroits éloignés de la zone de soudage cela augmente le risque que le courant de soudage passe dans les chaînes de levage, les câbles de grue ou autres circuits auxiliaires. Cela peut créer un risque d'incendie ou surchauffer les chaînes de levage ou les câbles et entraîner leur défaillance.

6.h. Voir également le point 1.c.

6.i. Lire et appliquer la Norme NFPA 51B “pour la Prévention des Incendies Pendant le Soudage, le Coupage et d’Autres Travaux Impliquant de la Chaleur”, disponible auprès de NFPA, 1 Batterymarch Park,PO Box 9101, Quincy, Ma 022690-9101.

6.j. Ne pas utiliser de source de puissance de soudage pour le dégel des tuyauteries.



LES BOUTEILLES peuvent exploser si elles sont endommagées.

7.a. N'utiliser que des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection convenant pour le procédé utilisé ainsi que des détendeurs en bon état conçus pour les gaz et la pression utilisés. Choisir les tuyaux souples, raccords, etc. en fonction de l'application et les tenir en bon état.

7.b. Toujours tenir les bouteilles droites, bien fixées par une chaîne à un chariot ou à support fixe.

7.c. On doit placer les bouteilles :
- Loin des endroits où elles peuvent être frappées ou endommagées.
- À une distance de sécurité des opérations de soudage à l'arc ou de coupage et de toute autre source de chaleur, d'étincelles ou de flammes.

7.d. Ne jamais laisser l'électrode, le porte-électrode ou toute autre pièce sous tension toucher une bouteille.

7.e. Éloigner la tête et le visage de la sortie du robinet de la bouteille quand on l'ouvre.

7.f. Les bouchons de protection des robinets doivent toujours être en place et serrés à la main sauf quand la bouteille est utilisée ou raccordée en vue de son utilisation.

7.g. Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, et le matériel associé, ainsi que la publication P-1 de la CGA “Précautions pour le Maniement en toute Sécurité de Gaz Comprimés dans des Cylindres », que l'on peut se procurer auprès de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA22202.

Pour des Appareils à Puissance ÉLECTRIQUE



8.a. Couper l'alimentation d'entrée en utilisant le disjoncteur à la boîte de fusibles avant de travailler sur le matériel.

8.b. Installer le matériel conformément au Code Électrique National des États Unis, à tous les codes locaux et aux recommandations du fabricant.

8.c. Mettre à la terre le matériel conformément au Code Électrique National des États Unis et aux recommandations du fabricant.

Visitez **http://www.lincolnelectric.com/safety** pour obtenir l´information additionnelle.



PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté specifiques qui parraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protegez-vous contre la secousse électrique:

   a. Les circuits à l'électrode et à la piéce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vétements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
   b. Faire trés attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher metallique ou des grilles metalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
   c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état defonctionnement.
   d.Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
   e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
   f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces precautions pour le porte-électrode s'applicuent aussi au pistolet de soudage.

2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas ou on recoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.

3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soliel, donc:

   a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
   b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
   c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.

4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans lateraux dans les zones où l'on pique le laitier.

6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.

7. Quand on ne soude pas, poser la pince à une endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidental peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.

8. S'assurer que la masse est connectée le plus prés possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaines de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'echauffement des chaines et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.

9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particuliérement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumeés toxiques.

10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgéne (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.

11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le chassis du poste conformement au code de l'électricité et aux recommendations du fabricant. Le dispositif de montage ou la piece à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.

2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.

3. Avant de faires des travaux à l'interieur de poste, la debrancher à l'interrupteur à la boite de fusibles.

4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.



d'avoir choisi un produit de QUALITÉ Lincoln Electric. Nous tenons à ce que vous soyez fier d'utiliser ce produit Lincoln Electric ••• tout comme nous sommes fiers de vous livrer ce produit.

POLITIQUE D'ASSISTANCE AU CLIENT

Les activités commerciales de The Lincoln Electric Company sont la fabrication et la vente d'appareils de soudage de grande qualité, les pièces de rechange et les appareils de coupage. Notre défi est de satisfaire les besoins de nos clients et de dépasser leur attente. Quelquefois, les acheteurs peuvent demander à Lincoln Electric de les conseiller ou de les informer sur l'utilisation de nos produits. Nous répondons à nos clients en nous basant sur la meilleure information que nous possédons sur le moment. Lincoln Electric n'est pas en mesure de garantir de tels conseils et n'assume aucune responsabilité à l'égard de ces informations ou conseils. Nous dénions expressément toute garantie de quelque sorte qu'elle soit, y compris toute garantie de compatibilité avec l'objectif particulier du client, quant à ces informations ou conseils. En tant que considération pratique, de même, nous ne pouvons assumer aucune responsabilité par rapport à la mise à jour ou à la correction de ces informations ou conseils une fois que nous les avons fournis, et le fait de fournir ces informations ou conseils ne créé, ni étend ni altère aucune garantie concernant la vente de nos produits.

Lincoln Electric est un fabricant sensible, mais le choix et l'utilisation de produits spécifiques vendus par Lincoln Electric relève uniquement du contrôle du client et demeure uniquement de sa responsabilité. De nombreuses variables au-delà du contrôle de Lincoln Electric affectent les résultats obtenus en appliquant ces types de méthodes de fabrication et d'exigences de service.

Susceptible d'être Modifié - Autant que nous le sachons, cette information est exacte au moment de l'impression. Prière de visiter le site www.lincolnelectric.com pour la mise à jour de ces info

Veuillez examiner immédiatement le carton et le matériel

Quand ce matériel est expédié, son titre passe à l'acheteur dès que le transporteur le reçoit. Par conséquent, les réclamations pour matériel endommagé au cours du transport doivent êtes faites par l'acheteur contre la société de transport au moment de la réception.

Veuillez inscrire ci-dessous les informations sur l'identification du matériel pour pouvoir s'y reporter ultérieurement. Vous trouverez cette information sur la plaque signalétique de votre machine.

Produit ______________________________

Numéro de Modèle ______________________________

Numéro e code / Code d'achat ______________________________

Numéro de série ______________________________

Date d'achat ______________________________

Lieu d'achat______________________________

Chaque fois que vous désirez des pièces de rechange ou des informations sur ce matériel, indiquez toujours les informations que vous avez inscrites ci-dessus.

Inscription en Ligne

- Inscrivez votre machine chez Lincoln Electric soit par fax soit sur Internet.

• Par fax : Remplissez le formulaire au dos du bon de garantie inclus dans la paquet de documentation qui accompagne cette machine et envoyez-le en suivant les instructions qui y sont imprimées.

• Pour une inscription en Ligne: Visitez notre **WEB SITE www.lincolnelectric.com.** Choisissez "Support", puis "Enregistrez votre produit». S'il vous plaît remplir le formulaire et envoyer votre inscription.

Lisez complètement ce Manuel de l'Opérateur avant d'essayer d'utiliser cet appareil. Gardez ce manuel et maintenez-le à portée de la main pour pouvoir le consultez rapidement. Prêtez une attention toute particulière aux consignes de sécurité que nous vous fournissons pour votre protection. Le niveau d'importance à attacher à chacune d'elle est expliqué ci-après :

⚠ AVERTISSEMENT

Cet avis apparaît quand on **doit suivre scrupuleusement** les informations pour éviter les **blessures graves** voire mortelles.

⚠ ATTENTION

Cet avis apparaît quand on **doit** suivre les informations pour éviter les **blessures légères** ou **les dommages du matériel.**

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES – DC-1000

ENTRÉE – UNIQUEMENT TRIPHASÉE

Tension Normale	Courant d'Entrée à Sortie Nominale		
	100% Facteur de Marche	60% Facteur de Marche	50% Facteur de Marche
230/460/60	193/96.5	215/108	230/115
575/60	77.2	86	92
220/380/440/50/60	193/112/96.5	215/124/108	230/133/115
380/500/50/60	112/85	124/94	133/101
415/50/60	102	113	121

SORTIE NOMINALE

Facteur de Marche	Amps	Volts à Régime d'Ampères
100% Facteur de Marche	1000	44
60% Facteur de Marche	1140	44
50% Facteur de Marche	1250	44

SORTIE

Registre de Sortie	Tension de Circuit Ouvert Maximum	Puissance Auxiliaire
150A/16V-1300A/46V	75V pour modèles à 60 Hz72V 72V pour modèles à 50/60 Hz	Voir la section de FONCTIONNEMENT pour les informations concernant la Puissance Auxiliaire par modèle.

TAILLES RECOMMANDÉES DE FILS D'ENTRÉE ET DE FUSIBLES

TENSION D'ENTRÉE / FRÉQUENCE	HERTZ	RÉGIME D'AMPÉRAGE D'ENTRÉE SUR PLAQUE SIGNALÉTIQUE	FIL EN CUIVRE DE TYPE 75°C DANS CONDUIT TAILLES AWG (IEC-MM2) Temp. Ambiante 30°C (86°F)	FIL DE TERRE DE TYPE 75°C DANS CONDUIT TAILLES AWG (IEC-MM²)	TAILLE TYPE 75°C (SUPER LAG) OU DISJONCTEUR (AMPS)[1]
230	60	193	000 (85)	4 (21)	300 Amp
460	60	96.5	3 (27)	6 (14)	150 Amp
575	60	77.2	4 (21)	6 (14)	125 Amp
220	50/60	193	000 (85)	4 (21)	300 Amp
380	50/60	112	2 (34)	6 (14)	175 Amp
415	50/60	102	2 (34)	6 (14)	150 Amp
440	50/60	96.5	3 (27)	6 (14)	150 Amp
500	50/60	85	4 (21)	6 (14)	125 Amp

DIMENSIONS PHYSIQUES

HAUTEUR	LARGEUR	POFONDEUR	POIDS
30.75 in 781 mm	22.25 in 567 mm	39.0 in 991 mm	821 lbs. 372 kg.

[1] Aussi connus sous le nom de disjoncteurs « à Retard Indépendant » ou « thermomagnétiques » ; disjoncteurs ayant un retard de l'action de déclenchement qui augmente en proportion de l'augmentation du courant





PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Lisez cette section entière d'installation avant que vous commenciez l'installation.

AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- **Seulement le personnel qualifié devrait effectuer cette installation.**
- **Arrêtez la puissance d'entrée à la boîte de commutateur ou de fusible de débranchement avant de travailler à cet équipement. Arrêtez la puissance d'entrée à n'importe quel autre équipement relié au système de soudure à la boîte de commutateur ou de fusible de débranchement avant de travailler à l'équipement.**
- **Ne touchez pas électriquement les pièces chaudes.**
- **Mettez toujours la patte de mise à la terre de vague de puissance (l'intérieur localisé le rebranchement a entré la porte d'accès) à une terre appropriée de sûreté (la terre).**

EMPLACEMENT

Bien que la machine soit conçue pour fonctionner dans un large éventail de conditions environnementales, afin de garantir une fiabilité maximum et une longue durée de vie, la machine doit être placée dans un endroit propre et sec où l'air propre circule librement vers l'intérieur par l'avant de la machine et vers l'extérieur par l'arrière. La saleté et la poussière pouvant être attirées dans la machine doivent être réduites au minimum. Si ces précautions ne sont pas respectées, il peut en résulter des températures de fonctionnement excessives et des arrêts pour cause de dommage de la machine.

L'avant de la console comporte un panneau de contrôle encastré qui protège les commandes et réduit au minimum les possibilités de contact accidentel. Ce panneau de protection possède un système d'ouverture articulé permettant l'accès à la section de contrôle.

Les parois latérales individuelles de la console sont amovibles, ce qui permet un accès facile dans le cadre d'un entretien interne ou d'une inspection.

L'arrière de la console est équipé d'une plaque protectrice amovible qui permet d'accéder facilement au panneau d'entrée.

Toute la console, conçue pour permettre un fonctionnement en extérieur, résiste à la poussière, au sel, à la pluie, à l'humidité et aux températures extrêmement élevées ou extrêmement basses.

La machine fonctionne avec une base de 38" (965 mm) de long. La console à profile bas facilite l'installation de la machine sous un banc de travail et l'empilage de deux machines pour maintenir l'espace au sol.

Un anneau de levage permanent se trouve sur le haut de la machine et il est positionné de telle sorte qu'il agit aussi près que possible du centre de gravité. Cet anneau de levage passe sous la console de la deuxième machine sans aucune interférence lorsqu'elles sont empilées.

EMPILAGE

AVERTISSEMENT



LA CHUTE D'APPAREILS peut provoquer des blessures.

- Ne pas soulever cette machine au moyen de la poignée de levage si elle est équipée d'un accessoire lourd tel qu'une remorque ou un cylindre à gaz.
- Ne soulever qu'avec l'équipement ayant la capacité de levage appropriée.
- Vérifier que la machine soit stable au moment du levage.
- Ne pas empiler plus de deux machines.
- Ne pas empiler la DC-1000 sur une autre machine.

Deux DC-1000 peuvent être empilées en respectant les mesures de sécurité suivantes :

1. Vérifier que la première unité, c'est-à-dire celle du bas, se trouve sur une surface résistante nivelée.
2. Les unités doivent être empilées en alignant leur face avant en s'assurant que les deux orifices des rails de la base de l'unité supérieure se trouvent sur les deux goupilles situées sur le haut de la machine du bas.

CÂBLE D'ENTRÉE

Vérifier que la tension, la phase et la fréquence de la puissance d'entrée soient conformes aux spécifications de la plaque nominative de la soudeuse.

Les modèles à tension double (par exemple, 230/460) sont livrés avec les branchements correspondant à la tension la plus élevée. Pour modifier ces branchements, voir le diagramme de connexions collé à l'intérieur du panneau d'accès sur l'arrière de la console.

Faire retirer le panneau d'accès arrière par un électricien qualifié et brancher la puissance c.a. triphasée sur les terminales L1, L2 et L3 du panneau d'entrée conformément au Code Électrique National, à tous les codes locaux et au diagramme de câblage qui se trouve à l'intérieur de la machine.

Le châssis de la soudeuse doit être raccordé à la terre. Une borne portant le symbole ⏚ située à l'intérieur de la machine près du panneau d'entrée est fournie à cet effet. Voir le Code Électrique National Américain pour plus de détails concernant les méthodes appropriées de mise à la terre. (Voir les Spécifications Techniques).

PROCÉDURE DE RECONNEXION

Les machines à tensions multiples sont livrées branchées sur la tension d'entrée la plus élevée apparaissant sur la plaque signalétique de la machine. Avant d'installer la machine, vérifier que le Panneau de Reconnexion dans l'Ensemble du Boîtier d'Entrée soit branché pour la tension appropriée.

⚠ MESURE DE SÉCURITÉ

Le non respect de ces instructions peut provoquer la panne immédiate des composants à l'intérieur de la machine.

Lorsque la soudeuse reçoit son énergie depuis un générateur, prendre soin d'éteindre d'abord la soudeuse, avant que le générateur ne s'arrête, afin d'empêcher que des dommages ne soient causés à la soudeuse

Pour rebrancher une machine à tensions multiples sur une tension différente, retirer la puissance d'entrée et changer la position du tableau de reconnexion sur le Panneau de Reconnexion. Se baser sur le Diagramme de Connexions d'Entrée situé sur la face interne de la Porte d'Accès à l'Entrée sur l'Arrière de la Console. Ces diagrammes de connexions pour les codes suivants apparaissent ci-après.

1. Pour Tensions Simple et Double sauf 380/500, voir la Figure 1, (S17172).
2. Pour 220/380/460, voir la Figure 2, (M14358).
3. Pour 380/500, voir la Figure 3, (S17344)..
4. Pour les Tensions n'apparaissant pas dans la liste, voir le Diagramme de Connexions d'Entrée collé sur la face intérieure de la Porte d'Accès à l'Entrée sur l'Arrière de la Console.

FIGURE 1

Branchement pour moins de 300 volts :

1. Monter le panneau de reconnexion mobile sur les bornes du panneau de reconnexion stationnaire dans la position illustrée, et bien serrer avec les neuf écrous hexagonaux fournis.
2. Brancher les lignes d'alimentation d'entrée L1, L2 et L3 ainsi que les fils du transformateur de contrôle H1 et H2 sur le côté entrée du panneau de reconnexion.
3. Isoler la terminale du fil H3 inutilisé avec du ruban adhésif approprié afin d'obtenir une isolation d'au moins 600 volts
4. Raccorder à la terre la terminale portant le symbole ___ conformément au Code National Électrique.

Branchement pour plus de 300 volts :

1. Monter le groupe d'orifices du centre du panneau de reconnexion mobile sur le panneau de reconnexion stationnaire dans la position illustrée, et bien serrer avec les six écrous hexagonaux fournis. Serrer les trois écrous hexagonaux restants sur les trois bornes restantes pour un usage futur.
2. Brancher les lignes d'alimentation d'entrée L1, L2 et L3 ainsi que les fils du transformateur de contrôle H1 et H3 sur le côté entrée du panneau de reconnexion, tel qu'illustré.
3. Isoler la terminale du fil H2 inutilisé avec du ruban adhésif approprié afin d'obtenir une isolation d'au moins 600 volts
4. Raccorder à la terre la terminale portant le symbole ___ conformément au Code National Électrique.

S-17172

FIGURE 2

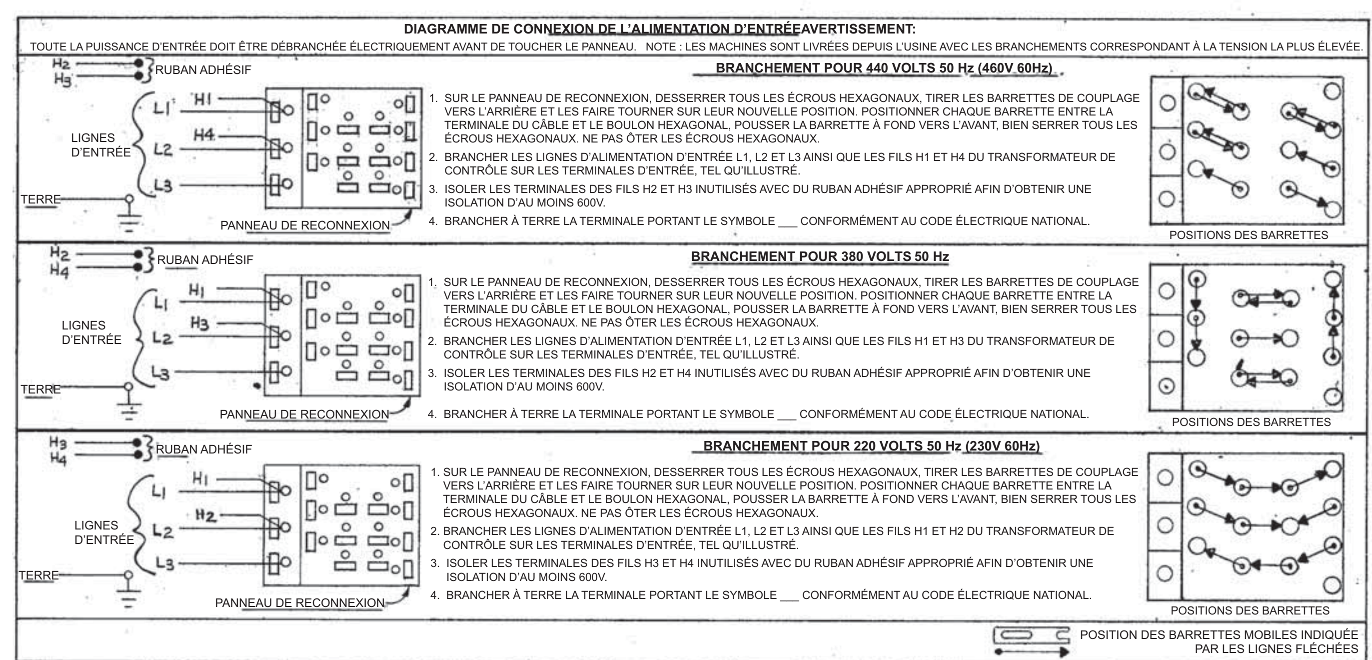
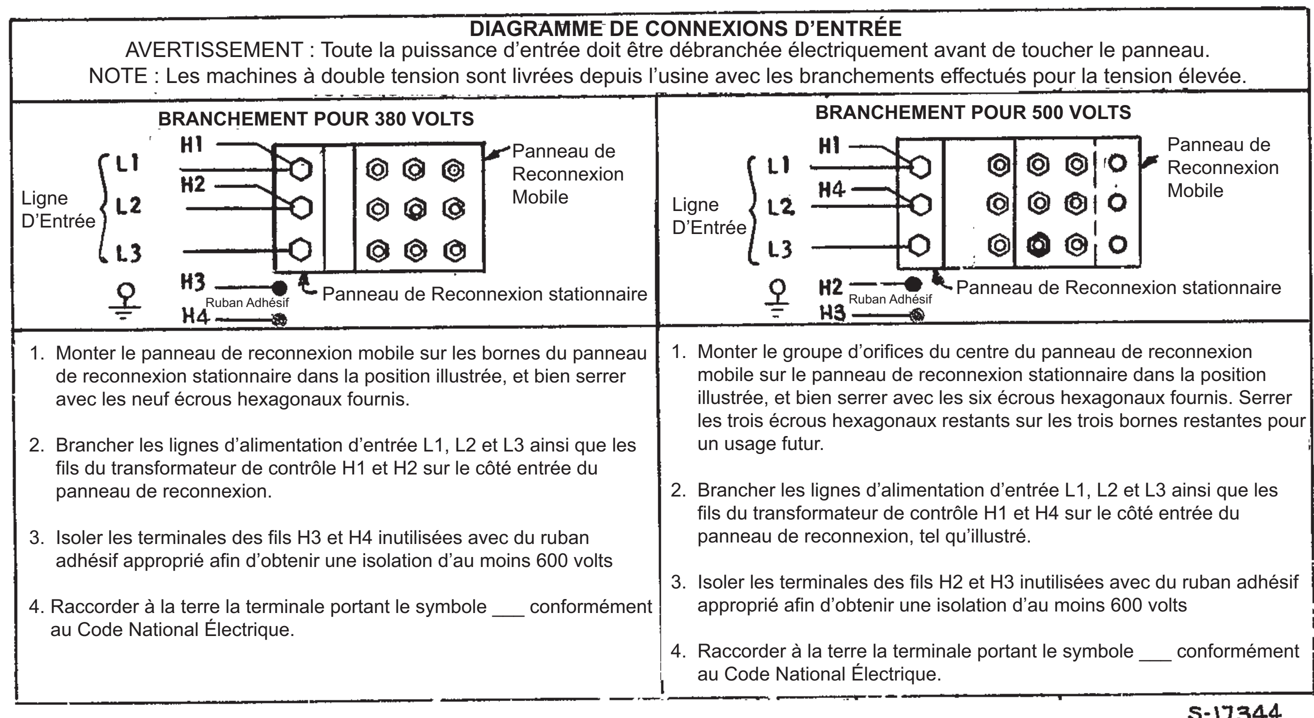


FIGURE 3



CONNEXIONS DE SORTIE

Bornes de Sortie

Les fils de sortie sont branchés sur les terminales de sortie. Les terminales de sortie se trouvent sur la partie inférieure avant de la console et elles sont étiquetées « + » et « - ». Il y a des terminales « + » de 1000 amp sur le côté droit, une terminale « + » de 500 amp près du centre et des terminales « - » sur le côté gauche. Elles sont totalement encastrées afin de minimiser la possibilité de contact accidentel avec un objet ou une personne. Les orifices ovales de la base permettent la décharge de tension. Les fils sont acheminés par ces orifices ovales avant d'être branchés sur les terminales de sortie.

Les branchements de sortie de 1000 amp fournissent le registre de sortie nominale complet de la machine. Voir le Tableau 1 pour les tailles de câbles de DC-1000 recommandées pour des longueurs combinées de câbles d'électrode et de travail.

Les branchements de sortie de 500 amps fournissent de meilleures caractéristiques d'arc à courant faible, particulièrement pour les procédures à l'arc submergé et GMAW inférieures à 450 amps.

Puissance Auxiliaire

Cette machine fournit la puissance c.a. de 115 volts nécessaire au fonctionnement du chargeur de fil. La puissance est disponible sur les terminales No.31 et 32 du bornier. Un fusible de 8 amps à action retardée se trouvant sur le panneau de contrôle de la machine protège la puissance auxiliaire contre les surcharges excessives. Le circuit a un régime nominal de 1000 volts - ampères.

Branchement du Câble de Contrôle

Les borniers avec connexions pour vis se trouvent derrière la porte à charnière sur le devant de la source de puissance, afin d'effectuer tous les branchements du câble de contrôle nécessaires au fonctionnement du chargeur de fil. Voir le diagramme de connexions approprié pour les instructions exactes concernant le chargeur de fil utilisé.

Avec la DC-1000 éteinte, le câble de contrôle provenant du chargeur de fil automatique est branché sur le bornier. Un connecteur de boîte de décharge de tension permet l'accès à la section du bornier. Une vis de terre pour le châssis se trouve sous le bornier portant le symbole ⏚ pour y brancher le fil de terre du chargeur de fil. Voir le diagramme de connexions approprié pour les instructions exactes concernant le chargeur de fil utilisé. Il existe un orifice supplémentaire en cas de besoin de brancher un autre connecteur de boîtel for connecting the wire feeding equipment grounding wire. See the appropriate connection diagram for the exact instructions for the wire feeder being used. A spare hole is provided for an additional box connector if required.

Branchement pour l'Arc au Charbon avec Jet d'Air Comprimé:

a. Couper toute l'énergie.
b. Débrancher tous les fils de contrôle, d'électrode et de travail du chargeur de fil.
c. Brancher un cavalier entre 2-4 sur le bornier.
d. Placer l'interrupteur de mode sur la position TC (I).

Avec la DC-1000 branchée pour le soudage à l'arc au charbon avec jet d'air comprimé, les terminales de sortie se trouveront tout le temps sous énergie.

TABLEAU 1
Tailles de Câbles DC-1000 pour Longueurs Combinées de Câble de Travail et d'Électrode en Cuivre à 100% de Facteur de Marche

FILS D'ÉLECTRODE, DE TRAVAIL ET No.21

Longueur de Câble	Câbles Parallèles	Taille de Câble
Longueurs jusqu'à 150 ft. (46 m)	3	1/0 (53mm^2)
150 ft. (46 m) à 200 ft. (61 m)	3	2/0 (67mm^2)
200 ft. (61 m) à 250 ft. (76 m)	3	3/0 (85mm^2)



INSTRUCTIONS POUR LE FONCTIONNEMENT

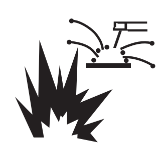
⚠ AVERTISSEMENT



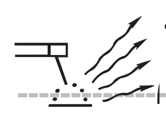
LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.
- **Ne pas toucher les pièces sous tension électrique ou l'électrode les mains nues ou avec des vêtements humides.**
- **S'isoler du travail et du sol.**
- **Toujours porter des gants isolants secs.**



LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.
- **Maintenir la tête hors des fumées.**
- **Utiliser la ventilation ou un système d'échappement pour éliminer les fumées de la zone de respiration.**



LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE peuvent provoquer des incendies ou des explosions.
- **Tenir les matériaux inflammables éloignés.**
- **Ne pas souder sur des récipients fermés.**



LES RAYONS DES ARCS peuvent causer des brûlures oculaires et dermiques.
- **Porter des protections pour les yeux, les oreilles et le corps.**

Suivre les instructions supplémentaires détaillées au début de ce manuel.

DESCRIPTION DU PRODUIT

La DC-1000 est une source de puissance c.c. triphasée contrôlée par redresseur commandé au silicium. Elle a été conçue avec une commande par potentiomètre à registre unique pour le soudage automatique et semi-automatique à l'arc submergé ou à l'arc ouvert. Elle peut être utilisée pour le coupage à l'arc au charbon avec jet d'air comprimé en utilisant des tiges d'anode d'un diamètre maximum de 5/8" (15,9 mm). La DC-1000 (code inférieur à 9500) n'est pas recommandée pour le soudage à la baguette ni pour les fils solides et le gaz en mode de soudage à l'arc court. Une fois la borne de sortie de 500 amp ajoutée sur les modèles de DC-1000 ayant un code supérieur à 9500, les procédures GMAW peuvent être réalisées. Cette connexion apporte les caractéristiques d'arc à courant faible nécessaires à ce type de soudage.

La DC-1000 est équipée d'un interrupteur de mode à trois positions qui permet de sélectionner les modes Innershield® TC, Arc Submergé TC ou Arc Submergé CC (Tension Variable).

Cette unité est conçue pour être utilisée avec les automatiques NA-5, NA-5R et NA-3, les tracteurs LT-56 et LT-7, et elle peut également être utilisée avec les chargeurs de fil semi-automatiques LN-7, LN-8 ou LN-9.

NOTE: Tous les Tableaux de Circuits Imprimés sont protégés par une couche résistant à l'humidité. Lorsque la soudeuse fonctionne, cette couche « cuit » certaines résistances qui fonctionnent normalement à températures élevées, provoquant de la fumée et des odeurs de courte durée. Ces résistances et le Tableau de Circuits Imprimés qui se trouve au-dessous peuvent noircir. Il s'agit d'une situation normale qui n'endommage pas les composants et n'affecte pas le rendement de la machine.

RÉGLAGE DE LA POLARITÉ

Eteindre la DC-1000 et brancher le câble d'électrode sur la borne « Positive » ou « Négative » en fonction de la polarité d'électrode souhaitée. Brancher le câble de travail sur l'autre borne. (Voir les « Branchements de Sortie »).

Placer l'interrupteur d'« Électrode Négative – Électrode Positive » afin qu'il corresponde à la polarité du branchement du câble d'électrode. Ce réglage de l'interrupteur est nécessaire au bon fonctionnement de certains chargeurs de fil Lincoln et ne modifie pas la polarité de soudage.

Démarrage de la Machine - Le bouton poussoir d'allumage situé à l'extrême droite du panneau de contrôle ouvre et ferme le contacteur d'entrée triphasé du transformateur auxiliaire de 115 volts, ce qui, à son tour, place sous énergie le transformateur de puissance principal.

La lumière rouge située sous l'interrupteur de marche / arrêt indique si le contacteur se trouve sous énergie.

Contrôle de Sortie - Le contrôle de sortie se trouvant au centre du panneau de contrôle est un contrôle continu de la sortie de la machine. On peut faire tourner le bouton de contrôle de minimum à maximum tandis qu'il y a une charge pour ajuster la sortie de la machine.

La machine est équipée d'une compensation de la tension de ligne en tant que fonctionnalité standard. Celle-ci maintient la sortie relativement constante sauf au niveau maximum de la sortie de la machine, au moyen d'une fluctuation de +/- 10% de la tension de ligne d'entrée.

Contrôle de Sortie sur la DC-1000 ou Interrupteur de Contrôle de Sortie à Distance

Le commutateur du panneau de contrôle étiqueté « Contrôle de Sortie sur la DC-1000 » / « Contrôle de Sortie à Distance » donne à l'opérateur la possibilité de contrôler la sortie depuis le panneau de contrôle de la machine ou depuis une station à distance. Pour le contrôle à distance, le commutateur doit se trouver sur la position « Contrôle de Sortie à Distance » et il est commandé depuis le chargeur de fil ou en branchant une commande K775 sur les terminales appropriées (comme l'indique le diagramme de connexions) du bornier sur l'avant de la machine. Pour une commande depuis le panneau de contrôle de la machine, le commutateur doit se trouver sur la position « Contrôle de Sortie sur la DC-1000 ».



Contrôle de Sortie à Distance - (en Option)
La Télécommande de Sortie K775 consiste en un boîtier de contrôle avec 28 ft. (8,4 m) de câble à quatre conducteurs. Il se branche sur les terminales 75, 76 et 77 du bornier, et sur la vis de terre de la console portant le symbole ___. Ces terminales sont disponibles lorsqu'on ouvre le couvercle d'accès aux terminales sur le côté gauche de l'avant de la console. Cette commande permet le même contrôle que le contrôle de sortie sur la machine.

Interrupteur de Mode

Le commutateur étiqueté C (I) Innershield, TC (S) à l'Arc Submergé, CC (ou Tension Variable) est utilisé pour sélectionner les caractéristiques appropriées de la soudeuse pour le procédé utilisé. Le mode CC (ou Tension Variable) est disponible essentiellement pour des chargeurs de fil anciens tels que le LAF-3, le LT-34, etc. L'utilisation de ce type d'appareils anciens requiert l'ajout d'un Kit NL en Option.

MISE AU POINT POUR PLUSIEURS PROCÉDURES

1. **Sélection de la position de l'interrupteur de mode -** Il faut suivre plusieurs règles générales pour effectuer la sélection de la position de l'interrupteur de mode.

   a. Utiliser le mode TC (I) pour tous les procédés FCAW et GMAW. Le mode TC (I) est également utilisé pour les arcs au charbon avec jet d'air comprimé fonctionnant avec des tiges d'anode d'un diamètre maximum de 5/8" (15,9 mm).

      Le soudage avec des électrodes NR®-151, 202, 203 et d'autres électrodes inférieures à 20 volts n'est pas recommandé.

   b. Utiliser le mode TC (S) pour tout le soudage à l'arc submergé. Ceci s'applique aux vitesses de parcours aussi bien lentes que rapides.

   c. Le mode C (Tension Variable) est disponible pour des procédures à l'arc submergé avec de grands bains de soudure à courant élevé et qui ne peuvent pas être réalisées aussi bien avec le mode en tension constante. Le mode CC doit être utilisé pour des électrodes d'un diamètre minimum de 3/16" (4,8 mm), lorsque des surtensions de courant élevé provoquent l'arrêt de la machine au démarrage. Ceci survient essentiellement lorsque la boule de laitier n'est pas coupée de l'électrode avant de démarrer. (Requiert également un chargeur de fil ayant un mode de courant constant – comme le NA-3S).

NOTE: Certains procédés et procédures peuvent donner de meilleurs résultats avec l'interrupteur de mode placé sur l'autre position TC. Si la position de l'interrupteur de mode sélectionné au départ ne produit pas les résultats souhaités, placer l'interrupteur de mode sur l'autre position TC et réaliser une soudure d'essai. Par la suite, utiliser la position de l'interrupteur de mode TC donnant les résultats escomptés.

2. **NA-3 -** Le NA-3 doit être réglé sur le mode utilisé sur la source de puissance. Si on utilise l'un des deux modes TC, l'interrupteur du tableau du NA-3 CC doit être réglé sur TC. Si la source de puissance est utilisée en mode CC, alors l'interrupteur de mode du tableau du NA-3 CC doit être placé sur la position CCn.

Tous les NA-3, lorsqu'ils sont utilisés avec la DC-1000, sont capables de démarrer à froid avec l'interrupteur de mode du tableau de courant constant sur CC. Le démarrage à froid permet au fil d'être alimenté par à-coups vers le bas jusqu'à la pièce à travailler, de cesser automatiquement et de placer automatiquement sous énergie la soupape de la trémie de flux. Tous les NA-3 fabriqués après septembre 1976 sont capables de démarrer à froid sur les réglages TC ou CC du tableau de courant constant.

Sur le NA-3, régler le contrôle de la tension de circuit ouvert sur le même réglage de cadran que le contrôle de la tension de l'arc. Si la procédure n'a pas encore été établie, régler la TCO sur le No.6 constitue un bon point de départ.
Effectuer une soudure d'essai, en réglant correctement le courant, la tension et la vitesse de parcours. Une fois que la procédure de soudage appropriée est établie et si le démarrage est mauvais – « mise à feu » ou raboutage du fil, etc. – régler la TCO et les contrôles de la vitesse par à-coups du NA-3 pour un démarrage idéal. En général, une marche par à-coups lente et un réglage du cadran de la TCO identique à celui du cadran de la tension donneront un excellent démarrage.

Pour rendre le démarrage encore meilleur, ajuster la TCO en faisant plusieurs démarrages et en observant le comportement du voltmètre du NA-3. Avec un ajustement approprié du contrôle de la TCO, l'aiguille du voltmètre se déplace doucement vers la tension de l'arc souhaitée et permet ainsi des démarrages répétés.

Si le voltmètre dépasse la tension établie puis redescend jusqu'à la tension de soudage souhaitée, cela signifie que le réglage de la TCO est trop élevé, ce qui a souvent pour conséquence un mauvais démarrage tendant à la « mise à feu » du fil.

Si l'aiguille du voltmètre hésite avant de monter jusqu'à la tension souhaitée, le réglage de la TCO est trop faible, ce qui provoque le raboutage de l'électrode.



3. **NA-5** - Régler l'interrupteur de mode de la DC-1000 sur le procédé utilisé – TC(I) Innershield ou TC(S) SubArc. Placer l'interrupteur machine / à distance de la DC-1000 sur la position à distance. Régler le contrôle de la TCO quatre volts au-dessus de la tension de soudage et la marche par à-coups sur la moitié de la vitesse d'alimentation du fil de soudage pour la première soudure d'essai. Ajuster la TCO et la marche par à-coups en fonction des besoins pour obtenir un démarrage idéal. Se reporter au manuel d'instructions du NA-5 pour des renseignements concernant la mise au point des contrôles et des modes sur le NA-5.

4. **LN-8** - Placer l'interrupteur de mode du LN-8 (situé sur le tableau c.c.) sur la position TC. Placer l'interrupteur de mode de la DC-1000 sur CV(I) Innershield ou TC(S) SubArc selon le procédé utilisé.

5. **LN-7, LN-9 et autres unités de chargeurs de fil constants**- Placer l'interrupteur de mode de la DC-1000 sur CV(I) Innershield ou TC(S) SubArc selon le procédé utilisé. Si un LN-9 est utilisé, se reporter au manuel d'instruction du LN-9 pour davantage d'instructions concernant son utilisation. Si un LN-7 est utilisé, il faudra recourir à une Télécommande K775 pour faire fonctionner la DC-1000 avec l'interrupteur machine / à distance sur la position machine.

Kit NL en Option (N'Est pas Nécessaire avec les NA-3, NA-5, LT-7 ou LT-56).

Le Kit NL en Option K783 (à installer sur le terrain) est conçu pour permettre d'utiliser les NA-2, LAF-3, LT-3 et la section LT-3 du tracteur LT-34 obsolètes. Il fournit la puissance de contrôle c.c. nécessaire au fonctionnement de l'appareil et les circuits nécessaires pour une marche par à-coups, un démarrage à froid et un amorçage d'arc appropriés. Pour utiliser le Kit NL en Option, une télécommande K775 est requise et fait partie du kit. Les instructions pour l'installation sont comprises avec le Kit NL en Option.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Faire réaliser l'installation et l'entretien de cet appareil par un électricien.
- Couper la puissance d'entrée au niveau de la boîte à fusibles avant de travailler sur cet appareil.
- Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique.

ENTRETIEN GÉNÉRAL

1. Les moteurs du ventilateur possèdent des roulements à billes hermétiques qui n'ont besoin d'aucun entretien.

2. Dans des emplacements extrêmement poussiéreux, la saleté peut obstruer les voies de circulation de l'air, provoquant la surchauffe de la soudeuse. Souffler de l'air à pression faible sur la soudeuse à intervalles réguliers afin d'éliminer l'accumulation excessive de saleté et de poussière sur les pièces internes.

PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES

La source de puissance est protégée au moyen de deux thermostats de proximité contre les surcharges ou un refroidissement insuffisant. L'un des thermostats se trouve sur le Fil de la Sortie Négative secondaire du transformateur et l'autre thermostat se situe sur la bobine d'arrêt. Les thermostats sont branchés en série sur le circuit de contrôle de la machine de sorte que, si une surcharge excessive est appliquée à la machine ou si la machine n'est pas suffisamment refroidie au niveau du transformateur principal, de l'ensemble du pont SCR ou de l'étrangleur, le contacteur d'entrée s'ouvre et reste ouvert jusqu'à ce que la machine refroidisse. Il peut alors être redémarré à la main en actionnant le bouton poussoir de démarrage.

La source de puissance est également protégée contre les surcharges fortes sur l'ensemble du pont SCR au moyen d'un circuit électronique de protection. Ce circuit détecte une surcharge sur la source de puissance et ouvre le contacteur d'entrée si la surcharge persiste pendant une durée prédéterminée. Le temps prédéterminé varie en fonction de la surcharge ; plus la surcharge est élevée, plus le temps est court. Le contacteur d'entrée reste ouvert jusqu'à ce que la source de puissance soit redémarrée au moyen du bouton poussoir.

Le tableau de contrôle est conçu avec une protection appropriée afin qu'aucun dommage ne se présente si les fils de la télécommande sont ensemble en court-circuit ou s'ils sont raccordés à terre sur la console. La machine s'arrête automatiquement si une telle défaillance survient.

Un fusible de 8 ampères situé sur le panneau de contrôle de la machine protège le circuit auxiliaire c.a. de 115 volts (No. 31 et 32) contre les surcharges. S'il doit être changé, le remplacer par un fusible du même type et de la même taille.

COMMENT UTILISER LE GUIDE DE DÉPANNAGE

⚠ AVERTISSEMENT

L'entretien et les réparations ne doivent être effectués que par le personnel de Lincoln Electric ayant reçu une formation en usine. Les réparations non autorisées effectuées sur ce matériel peuvent entraîner un danger pour le technicien et l'opérateur de la machine et annulent la garantie d'usine. Par mesure de sécurité et pour éviter un choc électrique, veuillez observer toutes les notes de sécurité et les mises en garde données en détail dans ce manuel.

Ce guide de dépannage a pour but de vous aider à localiser les problèmes éventuels d'installation et de fonctionnement de la machine et à y remédier. Suivre simplement la méthode en trois étapes donnée ci-après.

Étape 1. REPÉRER LE PROBLÈME (SYMPTÔME).
Regarder dans la colonne «PROBLÈMES (SYMPTÔMES)». Cette colonne décrit les symptômes éventuels que peut présenter la machine. Trouver la phrase qui décrit le mieux le symptôme que présente la machine. Les symptômes sont groupés en trois catégories principales: problèmes de sortie, problèmes de fonctionnement, problèmes de soudage.

Étape 2. CAUSES POSSIBLES.
La deuxième colonne «CAUSES POSSIBLES» donne la liste des possibilités externes évidentes qui peuvent contribuer au symptôme de la machine.

Étape 3. MESURES À PRENDRE RECOMMANDÉES
La dernière colonne «Mesures à prendre recommandées» donne la liste des mesures à prendre recommandées.

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln.

⚠ ATTENTION

NE UTILISEZ PAS un voltmeter pour mesurer le rendement de voltages en mode TIG. La tension a haute fréquence de demarreur d`arc peut endommager le metre.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel

Problème	Cause	Que Faire
Le contacteur d'entrée (1CR) broute.	a. Contacteur d'entrée (1CR) défectueux. b. Tension de ligne faible. c. Relais 2CR défectueux.	a. Réparer ou changer. b. Vérifier la puissance d'entrée. c. Réparer le relais.
Le contacteur d'entrée de la machine ne fonctionne pas.	a. Le fusible de la ligne d'alimentation a sauté. b. Le circuit d'énergie du contacteur est mort. c. Fil de puissance brisé. d. Mauvaise tension d'entrée. e. Thermostat secondaire ou de l'étrangleur ouvert. f. Bobine du contacteur d'entrée ouverte. g. Interrupteur marche / arrêt à poussoir défectueux. h. Relais 2CR défectueux. i. Tableau de contrôle défectueux.	a. Le changer s'il a sauté – d'abord en rechercher la raison. b. Vérifier le transformateur pilote T2 et les fils associés. c. Vérifier la tension d'entrée sur le contacteur. d. Vérifier la tension comparée aux instructions. e. Vérifier qu'il n'y ait pas de surchauffe ; s'assurer que le ventilateur fonctionne et qu'il n'y ait pas d'obstruction à la circulation de l'air. Changer le thermostat s'il est défectueux. f. Changer la bobinel. g. Changer l'interrupteur. h. Changer le relais. i. Changer le tableau de contrôle. Voir le guide de dépannage du tableau de circuits imprimés.
Le contacteur d'entrée s'enclenche lorsqu'on appuie sur le bouton de démarrage, mais retombe immédiatement.	a. Bouton poussoir de marche / arrêt défectueux b. Enclenchement du 1CR défectueux. c. Défaillance de la masse entre les terminales de contrôle 73, 74, 75, 76 ou 77 et la terminale de sortie négative. d. Court-circuit sur les terminales de sortie avec 2-4 en cavalier. e. Tableau de contrôle défectueux.	a. Vérifier et changer si nécessaire. b. Réparer ou changer. c. Vérifier le circuit de la masse à la sortie négative de 73, 74, 75, 76 ou 77. d. Eliminer le court-circuit. e. Changer le tableau de contrôle. Voir le guide de dépannage du tableau de circuits imprimés.
Le contacteur d'entrée de la machine fonctionne mais il n'y a pas de sortie lorsqu'on essaie de souder.	a. Fil de l'électrode ou du travail desserré ou brisé. b. Circuit primaire ou secondaire du transformateur principal (T1) ouvert. c. Le relais pilote de sortie 4CR ne fonctionne pas ou bien il est défectueux. d. Le tableau de circuits imprimés d'allumage n'est pas branché ou bien il est défectueux. e. Si une borne de 500 amp est utilisée, le circuit de l'étrangleur doit être ouvert.	a. Réparer la connexion. b. Réparer. c. Vérifier l'enclenchement du relais en branchant un cavalier sur les terminales 2 et 4 du bornier de la DC-1000. Le changer si défectueux. d. Les neuf diodes lumineuses (LED1 à LED9) doivent être allumées. Voir le guide de dépannage du tableau de circuits imprimés. e. Réparer.

CAUTION

If for any reason you do not understand the test procedures or are unable to perform the tests/repairs safely, contact your **Local Lincoln Authorized Field Service Facility** for technical troubleshooting assistance before you proceed.

Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel

Problème	Cause	Que Faire
La machine a la sortie maximum mais pas de contrôle.	a. L'interrupteur de contrôle de sortie (SW3) se trouve en mauvaise position. b. Interrupteur du contrôle de sortie défectueux. c. Ouverture dans le circuit de rétro-alimentation. d. Tableaux de circuits imprimés du circuit de contrôle ou d'allumage défectueux. e. Circuit du potentiomètre du contrôle de sortie ouvert (Fil 75)..	a. Vérifier la position de l'interrupteur. b. Réviser l'interrupteur et le changer s'il est défectueux. c. Réviser le câblage et le contrôle ainsi que les fiches du harnais de câblage du tableau de circuits imprimés du circuit disponible. d. Toutes les diodes lumineuses doivent être allumées, sauf le LED4 sur le tableau de contrôle / d'avarie. Voir le guide de dépannage du tableau de circuits imprimés. e. Réviser et changer le potentiomètre s'il est défectueux. Vérifier le câblage du Fil No.75.
La machine a la sortie minimum et pas de contrôle.	a. Les terminales 73, 74, 75, 76 ou 77 sont raccordées à terre sur la sortie *positive*.	a. Vérifier le circuit de la masse à la sortie positive des terminales 73, 74, 75, 76 ou 77.
La machine n'a pas la sortie maximum. La machine a une sortie mais se déclenche immédiatement lorsqu'on appuie sur le bouton de démarrage de l'unité d'alimentation du fil.	a. Un fusible d'entrée a sauté. b. Une phase du transformateur principal est ouverte. c. Tableaux de circuits imprimés de contrôle ou du circuit d'allumage défectueux. d. Potentiomètre du contrôle de sortie défectueux. e. Fils du potentiomètre du contrôle de sortie ouverts – 76, 77, 226, 236, 237, 238.	a. Le réviser et le changer s'il a sauté après en avoir vérifié la cause. b. Vérifier s'il y a une ouverture et réparer. c. Toutes les diodes lumineuses doivent être allumées sur les deux tableaux de circuits imprimés, sauf le LED4 sur le tableau de contrôle / d'avarie. Voir le guide de dépannage du tableau de circuits imprimés. d. Le réviser et le remplacer s'il est défectueux. e. Réparer.
Arc de soudage variable ou lent.	a. La machine présente un court-circuit interne ou externe sur la sortie. b. Tableau de circuits imprimés défectueux. c. Les terminales 73, 74, 75, 76 ou 77 sont raccordées à terre sur la sortie négative.	a. Rechercher le court-circuit interne ou externe, l'éliminer et réparer. b. Changer le tableau de circuits imprimés de contrôle. Voir le guide de dépannage du tableau de circuits imprimés. c. Vérifier le raccordement à la masse des terminales 73, 74, 75, 76, 77.
La machine ne s'arrête pas.	a. Mauvaise connexion du travail ou de l'électrode. b. Fils de soudage trop petits. c. Courant ou tension de soudage trop faible. d. Pont SCR principal défectueux.	a. Réviser et nettoyer toutes les connexions. b. Vérifier le tableau dans le manuel d'instructions. c. Vérifier les réglages recommandés pour les procédures. d. Le réviser et le changer s'il est défectueux.
Le contrôle de sortie ne fonctionne pas sur la machine(1).	a. Les contacts du contacteur d'entrée sont gelés. b. Relais 2CR défectueux.	a. Le réviser et le changer si besoin est. b. Le réviser et le changer si besoin est.

(1) Si branché sur un LN-9 ou un NA-5, débrancher les fils 73, 74 et 75 avant de chercher à résoudre le problème.

CAUTION

If for any reason you do not understand the test procedures or are unable to perform the tests/repairs safely, contact your **Local Lincoln Authorized Field Service Facility** for technical troubleshooting assistance before you proceed.

Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel

Problème	Cause	Que Faire
Le contrôle de sortie ne fonctionne pas sur la télécommande.	a. Mauvaise position de l'interrupteur de contrôle de sortie. b. Interrupteur de contrôle de sortie défectueux. c. Potentiomètre de la télécommande défectueux. d. Fils ou connexions ouverts sur le circuit de contrôle. e. Tableau de circuits imprimés d'allumage ou de contrôle défectueux.	a. Placer l'interrupteur sur «Contrôle de Sortie à Distance». b. Le réviser et le changer s'il est défectueux c. Le réviser et le changer s'il est défectueux. (La tension de 75 à 77 doit être de 3 à 5V). d. Vérifier la continuité de tous les fils et branchements, internes ou à distance ; réparer si besoin est. e. Toutes les diodes lumineuses doivent être allumées sur les deux tableaux de circuits imprimés, sauf le LED4 sur le tableau de contrôle / d'avarie. Voir le guide de dépannage du tableau de circuits imprimés.
Mauvais démarrage en TC(S) SubArc.	a. Procédures ou réglages des contrôles inappropriés. b. Mauvaises connexions du travail ou de l'électrode. c. Le contact en Ampoule 3CR ne fonctionne pas d. Tableau de contrôle défectueux	a. Voir le manuel d'instructions et les procédures. b. Réparer les connexions. c. Vérifier les fils de tension 216 à 220 du contact en ampoule. La tension déwattée est d'environ 8V ; pendant le soudage, la tension doit être de zéro. d. Le changer. Voir le guide de dépannage du tableau de circuits imprimés.
Mauvaise forme de cordon de soudure ou arc erratique en TC(S) SubArc.	a. Mauvaises procédures. b. Contact en ampoule 3CR défectueux. c. Tableau de contrôle défectueux. d. Pont SCR principal défectueux.	a. Voir le manuel d'instructions et les procédures. b. Réviser le contact en ampoule conformément au point c. du Tableau précédent. c. Le changer. Voir le guide de dépannage du tableau de circuits imprimés. d. Le réviser et le changer s'il est défectueux.
Mauvais démarrage en TC(I) Innershield et TC(S) SubArc.	a. Contact en ampoule 3CR défectueux. b. Tableau de contrôle défectueux.	a. Le changer. b. Le changer.
Mauvaises caractéristiques de l'arc en TC(I) Innershield ou d'autres procédés à arc ouvert.	a. Interrupteur de mode sur le mode TC(S) SubArc. b. Pont SCR principal défectueux.	a. Placer l'interrupteur de mode sur le mode TC(I) Innershield. b. Le réviser et le changer s'il est défectueux.
Mauvaises caractéristiques de l'arc avec tous les procédés.	a. Tableau de contrôle défectueux. b. Tableau d'allumage défectueux. c. Pont SCR principal défectueux.	a. Le réviser et le changer. Voir le guide de dépannage du tableau de circuits imprimés.. b. Le réviser et le changer. Voir le guide de dépannage du tableau de circuits imprimés. c. Le réviser et le changer s'il est défectueux.
Mauvais résultats (y compris interruptions de l'arc) pendant le soudage à courant faible (moins de 450 amps) avec branchement sur les bornes de sortie « + » de 1000 amp.	a. Inductance de sortie insuffisante.	a. Utiliser la borne de sortie « + » de 500 amp.
La machine s'éteint fréquemment lorsqu'on utilise la borne de sortie « + » de 500 amp.	a. La demande de courant effective dépasse de loin les 500 ampères.	a. Utiliser les bornes de sortie « + » de 1000 amp.

⚠ CAUTION

If for any reason you do not understand the test procedures or are unable to perform the tests/repairs safely, contact your **Local Lincoln Authorized Field Service Facility** for technical troubleshooting assistance before you proceed.

Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel

GUIDE DE DÉPANNAGE DU TABLEAU DE CIRCUITS IMPRIMÉS

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.
• Faire réaliser l'installation et l'entretien de cet appareil par un électricien.
• Couper la puissance d'entrée au niveau de la boîte à fusibles avant de travailler sur cet appareil.
• Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique.

Réglages de la machine pour résoudre les problèmes du tableau de circuits imprimés.
Débrancher tous les fils branchés sur le chargeur de fil et les terminales de cavalier No.2 et No.4 sur la DC-1000. Contrôle de Sortie sur la DC-1000. Interrupteur de mode sur la position TC(I).

TABLEAU DE CIRCUITS IMPRIMÉS DE CONTRÔLE / D'AVARIE

1. Le LED1 indique la présence de tension d'entrée c.a. sur les goupilles 255-256. S'il n'est pas allumé, vérifier la tension sur le bobinage secondaire du transformateur de contrôle, T2. La tension doit être d'environ 115 volts. Si ce n'est pas le cas, le problème se trouve au niveau de l'alimentation et non pas du tableau de circuits imprimés

2. Le LED2 indique que la tension de sortie de la soudeuse alimente le circuit de contrôle. S'il n'est pas allumé, s'assurer que le fil 222 de la goupille 2 du connecteur du tableau de circuits imprimés du circuit de sortie de contrôle à 15 goupilles soit branché sur le fil de sortie négatif de la source de puissance et qu'il ne soit pas brisé.

3. Le LED3 indique que la puissance est appliquée au relais pilote 2CR de protection contre les avaries afin d'allumer le contacteur d'entrée.

4. Le LED4 indique que le circuit de protection contre les surintensités est activé.

5. Le LED5 indique qu'un signal de contrôle est envoyé au circuit d'allumage. Du fait que le contrôle de sortie varie, la luminosité du LED5 doit changer depuis brillante lorsque la sortie est faible jusqu'à pâle lorsque la sortie est élevée.

TABLEAU DE CIRCUITS IMPRIMÉS D'ALLUMAGE

Les neuf diodes lumineuses doivent s'illuminer lorsqu'on allume la source de puissance et qu'on appuie sur le bouton de démarrage de l'arc du chargeur de fil ou lorsqu'un cavalier est branché entre 2 et 4.

1. Les lumières 7, 8 et 9 indiquent que les tableaux de circuits imprimés sont alimentés en puissance c.a. depuis le bobinage auxiliaire T1. Si l'une des lumières n'est pas allumée, éteindre la machine et débrancher P5 de J5 sur le tableau de circuits imprimés d'allumage. Rallumer la machine et vérifier les tensions suivantes :

Lumière qui Était Éteinte	Vérifier la Tension c.a. entre les Goupilles de la Fiche P5	La Tension Doit Être d'Environ
7	P5 Goupilles 2 et 4 (Câbles 203, 204)	75 VAC
8	P5 Goupilles 7 et 3 (Câbles 205, 206)	75 VAC
9	P5 Goupilles 9 et 8 (Câbles 207, 208)	75 VAC

- S'il y a environ 75 VAC, éteindre la machine et rebrancher P5 sur le tableau d'allumage. Rallumer la machine et vérifier si la ou les lumières sont allumées. Si la ou les lumières ne sont pas allumées, changer le tableau de circuits imprimés d'allumage.

- S'il n'y a pas 75 VAC, vérifier le câblage.

2. Les lumières 1 à 6 indiquent que les signaux de maintien sont envoyés sur 1 à 6 du redresseur commandé au silicium de puissance principale respectivement. Si la lumière 5 sur le circuit de contrôle et les lumières 7 à 9 sur le circuit d'allumage sont allumées, et si les lumières 1 à 6 ne sont pas allumées, vérifier que le fil 231 entre le circuit d'allumage et le circuit de contrôle ne soit pas brisé et qu'il soit branché sur chaque connecteur Molex. Si le fil fait preuve de continuité et si les lumières 1 à 6 ne sont pas allumées, changer le tableau de circuits imprimés d'allumage. Si n'importe laquelle des lumières de 1 à 6 n'est pas allumée et les lumières 7 à 9 sont allumées, changer le tableau de circuits imprimés d'allumage.

⚠ CAUTION

If for any reason you do not understand the test procedures or are unable to perform the tests/repairs safely, contact your **Local Lincoln Authorized Field Service Facility** for technical troubleshooting assistance before you proceed.



PROCEDURE FOR REPLACING P.C. BOARDS

When P.C. board is to be replaced, the following procedure must be followed:

1. Visually inspect P.C. board in question. Are any of the components damaged? Is a conductor on the back side of the board damaged? All P.C. boards are protected by a moisture resistant coating. When the welder is operated, this coating will "bake off" of certain power resistors that normally operate at high temperatures emitting some smoke and odor for a short time. These resistors and the P.C. board beneath them may become blackened. This is a normal occurrence and does not damage the component or affect the machine performance.

   a. If there is no damage to the P.C. board, insert a new one and see if this remedies the problem. If the problem is remedied, replace the old P.C. board and see if the problem still exists with the old P.C. board.

      1) If the problem is no longer present with the old board, check the P.C. board harness plug and P.C. board plug for corrosion, contamination, or oversize.
      2) Check leads in the harness for loose connections.

   b. If there is damage to the P.C. board, refer to the Troubleshooting Guide

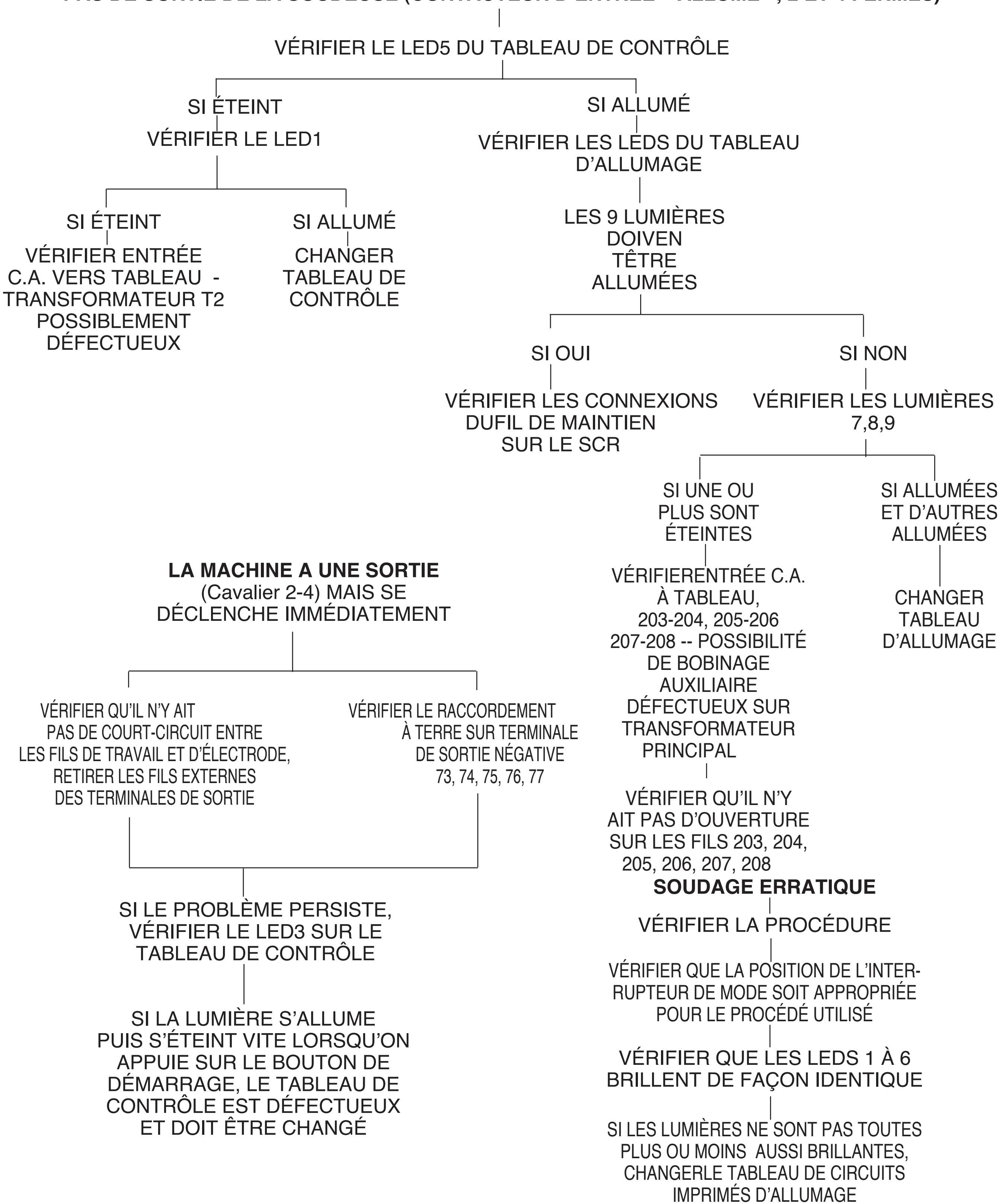
CAUTION

If for any reason you do not understand the test procedures or are unable to perform the tests/repairs safely, contact your **Local Lincoln Authorized Field Service Facility** for technical troubleshooting assistance before you proceed.



Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel

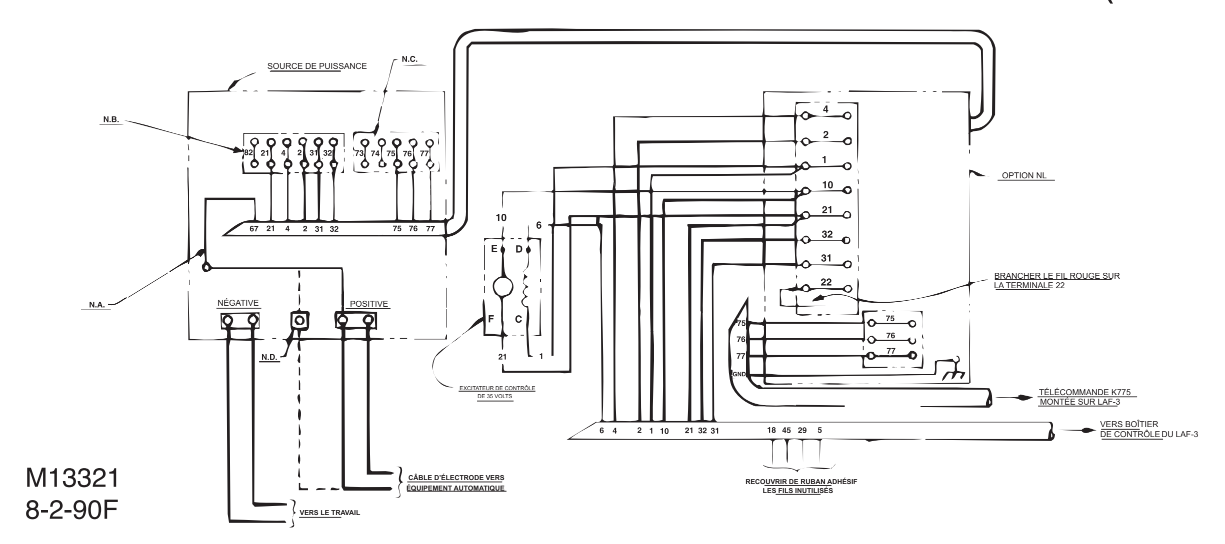
If troubleshooting guide indicates a possible P.C. board problem, the following guide can be used to locate the problem.



⚠ CAUTION

If for any reason you do not understand the test procedures or are unable to perform the tests/repairs safely, contact your **Local Lincoln Authorized Field Service Facility** for technical troubleshooting assistance before you proceed.

CONNEXION DE LA DC-1000 AVEC LE KIT NL EN OPTION SUR LE LAF-3 (Obsolète)



N.A. Sur toutes les DC-1000 et DC-1500 ayant un code supérieur à 8234, étendre le fil 67 et le brancher sur le câble d'électrode allant vers l'équipement automatique.

N.B. Sur les DC-1500 ayant un code inférieur à 8234, le fil No.67 du LAF-3 peut être branché soit sur la terminale No.67 soit sur la terminale du câble d'électrode tel qu'illustré. La terminale 82 n'apparaît pas sur les DC-1500 plus récentes et sur toutes les DC-1000.

N.C. Les terminales 73 et 74 n'apparaissent pas sur les DC-1500 plus anciennes.

N.D. Une connexion alternative de la terminale positive de 500 amp est fournie sur les modèles de DC-1000 ayant un code supérieur à 9500 uniquement.

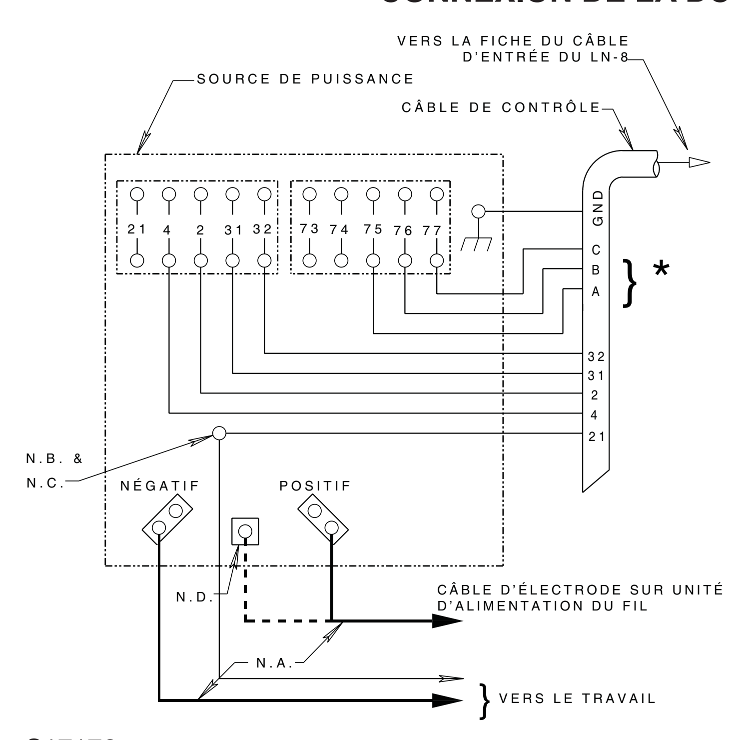
Ce diagramme illustre l'électrode branchée sur la polarité positive. Pour changer la polarité, éteindre la source de puissance, inverser les fils d'électrode et de travail sur la source de puissance et le Kit NL en Option sur la polarité correcte. Inverser aussi les fils sur l'arrière de l'ampèremètre et du voltmètre dans le boîtier de contrôle du LAF-3.

L'interrupteur à retardement de désexcitation du contacteur sur le Kit NL en Option doit se trouver sur la position « Allumé ».

Les câbles 4/0 illustrés supportent jusqu'à 1000 amps à 80% de facteur de marche. Pour des courants ou des facteurs de marche plus élevés, ajouter des câbles aux bornes de sortie de la source de puissance.

Pour un meilleur amorçage de l'arc lorsque la machine est branchée sur un LAF-3, effectuer la modification suivante à l'intérieur de l'unité de contrôle du LAF-3. Retirer le fil bleu de cavalier branché entre le No.1 sur la bobine du relais principal et le No.7 sur la bobine du relais de transfert. (Le relais principal est le relais qui se trouve en haut à droite lorsqu'on regarde l'extrémité gauche du boîtier de contrôle. Le relais de transfert se situe juste à gauche du relais principal).

CONNEXION DE LA DC-1000 SUR LE LN-8



S17176
8-2-90F

Brancher le fil de terre du câble de contrôle sur la terminale du châssis portant le symbole près du bornier de la source de puissance. La source de puissance doit être correctement raccordée à la terre.

*Si un câble de contrôle plus ancien est utilisé : brancher le fil No.75 sur le No.75 du bornier, brancher le fil No.76 sur le No.76 du bornier, brancher le fil No.77 sur le No.77 du bornier.

N.A. Les câbles de soudage doivent avoir la capacité appropriée pour le courant et le facteur de marche des applications immédiates et à venir.

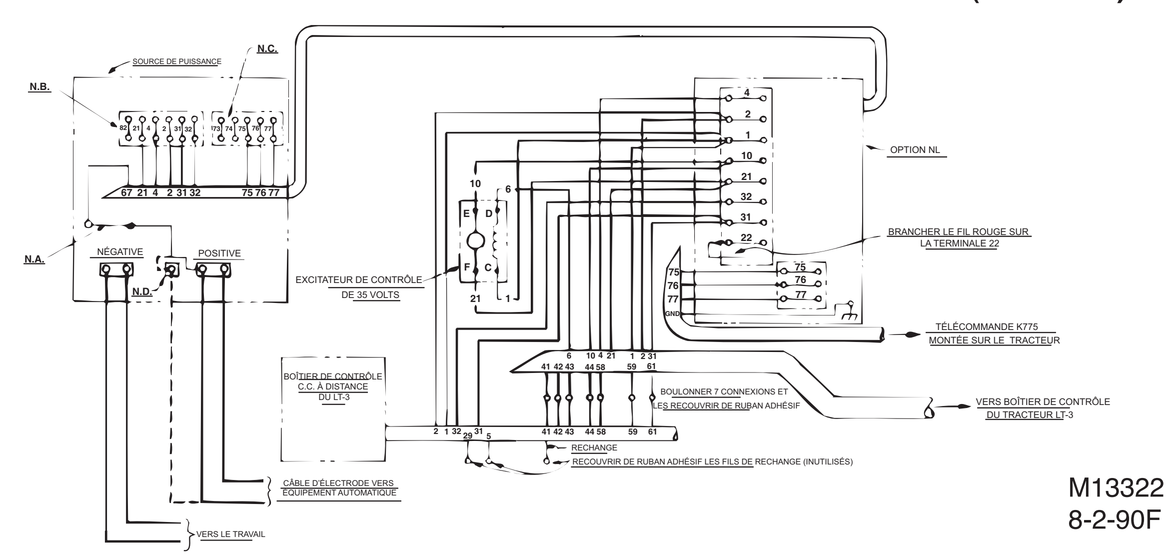
N.B. Étendre le fil 21 en utilisant un câble isolé No.14 ou supérieur physiquement adapté à l'installation. Un fil de travail de détection de tension à distance S16586-[ ] est disponible à cet effet. Le brancher directement sur la pièce à travailler tout en le maintenant séparé électriquement du circuit et des connexions du fil de travail de soudage. Il est convenable que ce fil No.21 étendu soit recouvert de ruban adhésif jusqu'au fil de travail de soudage.

N.C. Recouvrir la connexion boulonnée de ruban adhésif.

N.D. Une connexion alternative de la terminale positive de 500 amp apparaît sur les modèles de DC-1000 ayant un code supérieur à 9500 uniquement.

Le diagramme précédent illustre l'électrode branchée sur la polarité positive. Pour changer la polarité, éteindre la source de puissance, inverser les fils d'électrode et de travail sur la source de puissance et placer l'interrupteur de la source de puissance sur la polarité correcte.

CONNECTION OF DC-1000 WITH NL OPTION KIT TO LT-3 or LT-34 (Obsolete)



N.A. Sur toutes les DC-1000 et DC-1500 ayant un code supérieur à 8234, étendre le fil 67 et le brancher sur le câble d'électrode allant vers l'équipement automatique.

N.B. Sur les DC-1500 ayant un code inférieur à 8234, le fil No.67 du LAF-3 peut être branché soit sur la terminale No.67 soit sur la terminale du câble d'électrode tel qu'illustré. La terminale 82 n'apparaît pas sur les DC-1500 plus récentes et sur toutes les DC-1000.

N.C. Les terminales 73 et 74 n'apparaissent pas sur les DC-1500 plus anciennes.

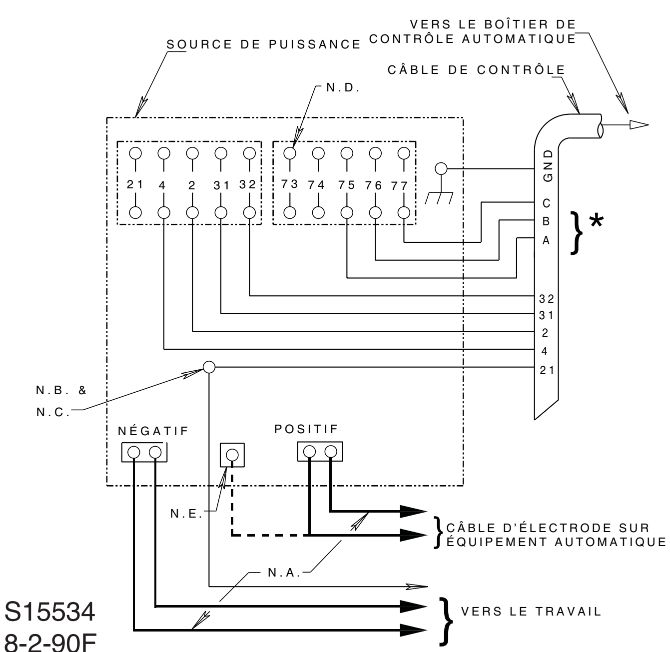
N.D. Une connexion alternative de la terminale positive de 500 amp est fournie sur les modèles de DC-1000 ayant un code supérieur à 9500 uniquement.

Ce diagramme illustre l'électrode branchée sur la polarité positive. Pour changer la polarité, éteindre la source de puissance, inverser les fils d'électrode et de travail sur la source de puissance et le Kit NL en Option sur la polarité correcte. Inverser aussi les fils sur l'arrière de l'ampèremètre et du voltmètre dans le boîtier de contrôle du LAF-3.

L'interrupteur à retardement de désexcitation du contacteur sur le Kit NL en Option doit se trouver sur la position « Allumé ».

Les câbles 4/0 illustrés supportent jusqu'à 1000 amps à 80% de facteur de marche. Pour des courants ou des facteurs de marche plus élevés, ajouter des câbles aux bornes de sortie de la source de puissance.

CONNECTION OF DC-1000 OR DC-1500 to NA-3, LT-5 or LT-7



Brancher le fil de terre du câble de contrôle sur la terminale du châssis portant le symbole près du bornier de la source de puissance. La source de puissance doit être correctement raccordée à la terre.

*Si un câble de contrôle plus ancien est utilisé : brancher le fil No.75 sur le No.75 du bornier, brancher le fil No.76 sur le No.76 du bornier, brancher le fil No.77 sur le No.77 du bornier.

N.A. Les câbles de soudage doivent avoir la capacité appropriée pour le courant et le facteur de marche des applications immédiates et à venir.

N.B. Étendre le fil 21 en utilisant un câble isolé No.14 ou supérieur physiquement adapté à l'installation. Un fil de travail de détection de tension à distance S16586-[ ] est disponible à cet effet. Le brancher directement sur la pièce à travailler tout en le maintenant séparé électriquement du circuit et des connexions du fil de travail de soudage. Il est convenable que ce fil No.21 étendu soit recouvert de ruban adhésif jusqu'au fil de travail de soudage.

N.C. Recouvrir la connexion boulonnée de ruban adhésif.

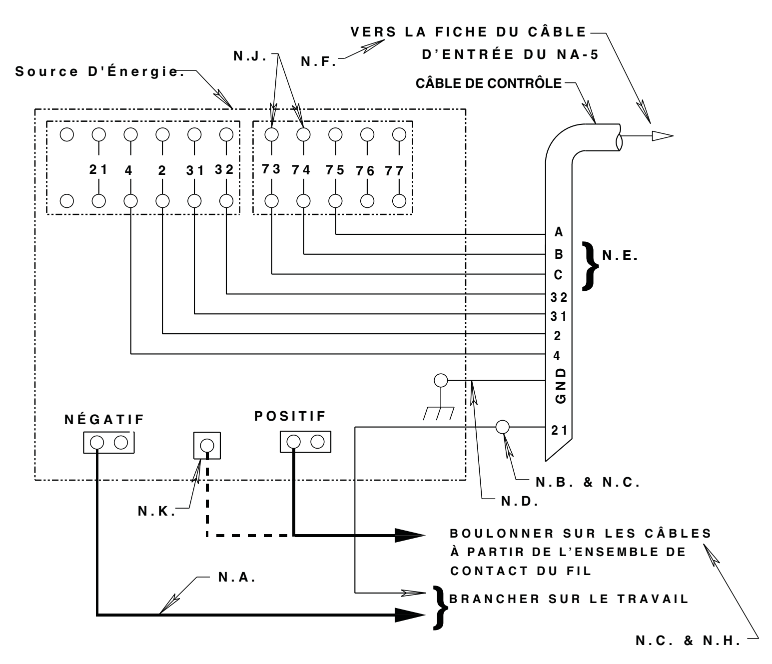
N.D. Des bornes 73 ; 74 non actuels sur un DC-1500 plus tôt.

N.E. Une connexion alternative de la terminale positive de 500 amp apparaît sur les modèles de DC-1000 ayant un code supérieur à 9500 uniquement.

Above diagram shows electrode connected positive. To change polarity, turn power source off, reverse the electrode and work leads at the power source and position the switch on power source to proper polarity. Also reverse the leads on the back of the ammeter and voltmeter in the automatic control box.



CONNEXION DE LA DC-1000 SUR LE NA-5



S16889
8-2-90F

Le diagramme précédent illustre l'électrode branchée sur la polarité positive. Pour changer la polarité, couper la puissance, inverser les fils d'électrode et de travail sur la source de puissance, placer l'interrupteur positif – négatif de la source de puissance de telle sorte qu'il corresponde à la polarité de la connexion du câble d'électrode. Se reporter au manuel de fonctionnement du NA-5 pour les connexions requises de la polarité du boîtier de contrôle du NA-5.

N.A. Les câbles de soudage doivent avoir la capacité appropriée pour le courant et le facteur de marche des applications immédiates et à venir.

N.B. Étendre le fil 21 en utilisant un câble isolé No.14 ou supérieur physiquement adapté à l'installation. Un fil de travail de détection de tension à distance S16586-[ ] est disponible à cet effet. Le brancher directement sur la pièce à travailler tout en le maintenant séparé de la connexion allant du câble de travail de soudage à la pièce à travailler. Il est convenable que ce fil No.21 étendu soit recouvert de ruban adhésif tout au long du câble de travail de soudage.

N.C. Recouvrir la connexion boulonnée de ruban adhésif.

N.D. Brancher le fil de terre du câble de contrôle du NA-5 sur la terminale du châssis portant le symbole ⏚ près du bornier de la source de puissance. La source de puissance doit être correctement raccordée à la terre.

N.E. Si un câble de contrôle automatique plus ancien est utilisé avec les fils 75, 76, 77 : brancher le fil No.75 sur le No.75 du bornier, brancher le fil No.76 sur le No.74 du bornier, brancher le fil No.77 sur le No.73 du bornier.

N.F. Brancher les cavaliers sur le tableau de tension du NA-5 comme suit : brancher le cavalier ROUGE sur la goupille « S », brancher le cavalier BLANC sur la goupille « B ».

N.G. Régler les contrôles de la DC-1000 ou DC-1500 comme suit : Régler l'interrupteur de contrôle sur « Contrôle de Sortie à Distance ». Pour les procédés à l'Arc Submergé, régler l'interrupteur sur « TC Arc Submergé ». Pour les procédés à Arc Ouvert, régler l'interrupteur de mode sur « TC Innershield ».

N.H. Pour un bon fonctionnement, le câble de l'électrode doit être placé sous la barre d'agrafage du côté gauche du boîtier de contrôle du NA-5.

N.J. Les terminales No.73 et 74 n'apparaissaient pas sur les machines DC-1500 ayant un code inférieur à 8294. Ces machines ne doivent pas être utilisées avec le NA-5.

N.K. Une connexion alternative de la terminale positive de 500 amp apparaît sur les modèles de DC-1000 ayant un code supérieur à 9500 uniquement.

N.L. Un mode alternatif à l'arc submergé est disponible pour une meilleure stabilité de l'arc dans des conditions de courant élevé, de grand bain de soudure, de procédures à vitesse de parcours lente, en réalisant des connexions spéciales sur la DC-1000 et le NA-5.

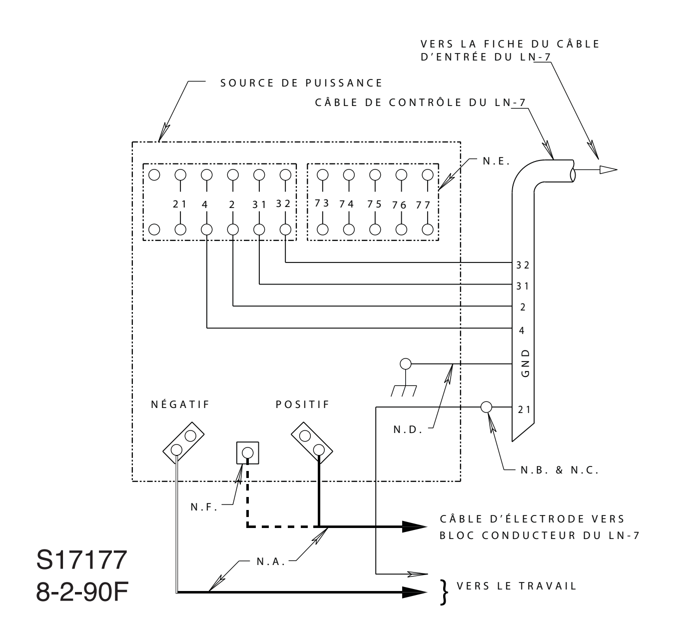
Sur le Tableau de Contrôle de la DC-1500 (G1530-2 et substituts), retirer les cavaliers rouge et bleu des goupilles « FR » puis rebrancher sur les goupilles « SR » correspondantes.

Sur le Tableau de Tension du NA-5 (G1556-1 et substituts), le cavalier blanc doit être branché sur la goupille « D »..

La connexion de la goupille « D » du NA-5 peut également être utilisée pour certaines procédures sur la DC-1500 sans les cavaliers du tableau de contrôle, sur la DC-1500 avec les cavaliers du tableau de contrôle, sur les goupilles « FR » ou sur la DC-1000.



CONNEXION DE LA DC-1000 SUR LE LN-7



Le diagramme précédent illustre l'électrode branchée sur la polarité positive. Pour changer la polarité, couper la puissance, inverser les fils d'électrode et de travail sur la source de puissance et placer l'interrupteur de la source de puissance sur la polarité appropriée.

N.A. Les câbles de soudage doivent avoir la capacité appropriée pour le courant et le facteur de marche des applications immédiates et à venir.

N.B. Étendre le fil 21 en utilisant un câble isolé No.14 ou supérieur physiquement adapté à l'installation. Un fil de travail de détection de tension à distance S16586-[ ] est disponible à cet effet. Le brancher directement sur la pièce à travailler tout en le maintenant séparé électriquement du circuit et des connexions du fil de travail de soudage. Il est convenable que ce fil No.21 étendu soit recouvert de ruban adhésif jusqu'au fil de travail de soudage. (Cette connexion du fil No.21 étendu remplace le besoin d'utiliser l'accessoire de fil de travail à distance sur les kits mesureurs du LN-7 qui ont un connecteur femelle de fil de travail direct. Un LN-7 qui n'est pas équipé du kit mesureur n'a pas besoin que le fil No.21 soit étendu).

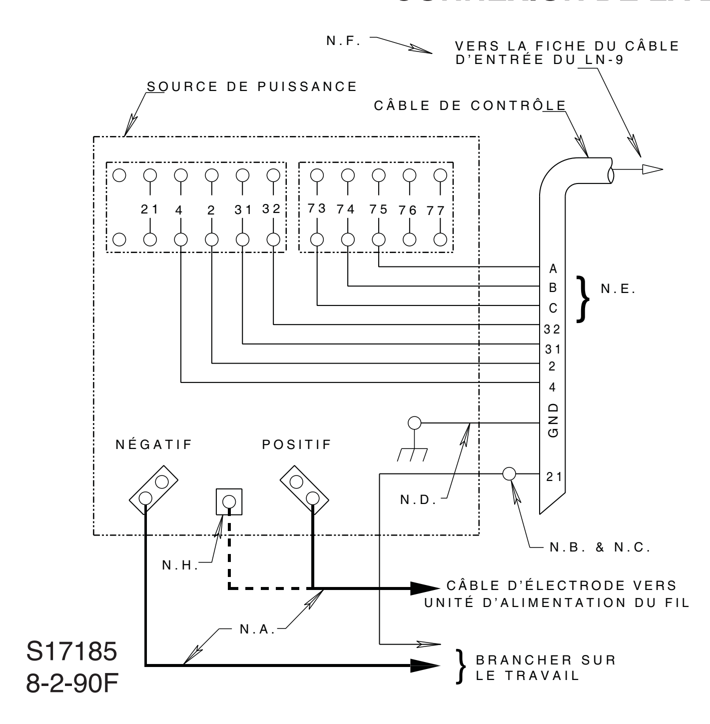
N.C. Recouvrir la connexion boulonnée de ruban adhésif.

N.D. Brancher le fil de terre du câble de contrôle sur la terminale du châssis portant le symbole ⏚ près du bornier de la source de puissance. La source de puissance doit être correctement raccordée à la terre.

N.E. Le bornier pour le potentiomètre de contrôle de la tension à distance lorsqu'il est utilisé.

N.F. Une connexion alternative de la terminale positive de 500 amp apparaît sur les modèles de DC-1000 ayant un code supérieur à 9500 uniquement.

CONNEXION DE LA DC-1000 SUR LE LN-9



Le diagramme précédent illustre l'électrode branchée sur la polarité positive. Pour changer la polarité, couper la puissance, inverser les fils d'électrode et de travail sur la source de puissance et placer l'interrupteur positif - négatif de la source de puissance de sorte qu'il corresponde à la polarité du branchement du câble d'électrode. Se reporter au manuel d'opération du LN-9pour les connexions de polarité requises.

N.A. Les câbles de soudage doivent avoir la capacité appropriée pour le courant et le facteur de marche des applications immédiates et à venir.

N.B. Étendre le fil 21 en utilisant un câble isolé No.14 ou supérieur physiquement adapté à l'installation. Un fil de travail de détection de tension à distance S16586-[ ] est disponible à cet effet. Le brancher directement sur la pièce à travailler tout en le maintenant séparé des connexions allant du câble de travail de soudage vers la pièce à travailler. Il est convenable que ce fil No.21 étendu soit recouvert de ruban adhésif tout au long du câble de travail de soudage. (Cette connexion du fil No.21 étendu remplace le besoin d'utiliser l'accessoire de fil de travail à distance sur les kits mesureurs du LN-9 qui ont un connecteur femelle de fil de travail direct.

N.C. Recouvrir la connexion boulonnée de ruban adhésif.

N.D. Brancher le fil de terre du câble de contrôle du LN-9 sur la terminale du châssis portant le symbole ⏚près du bornier de la source de puissance. La source de puissance doit être correctement raccordée à la terre.

N.E. Si un câble de contrôle automatique plus ancien est utilisé avec les fils 75, 76, 77 : brancher le fil No.75 sur le No.75 du bornier, brancher le fil No.76 sur le No.74 du bornier, brancher le fil No.77 sur le No.73 du bornier.

N.F. Les cavaliers de contrôle de tension du LN-9 doivent être branchés comme suit (Se reporter au manuel d'opération du LN-9) : le cavalier blanc sur le tableau de tension sur la goupille « S ». Le cavalier bleu sur le tableau de tension (uniquement unités récentes) ou sur le tableau de démarrage (unités plus anciennes) sur la goupille « B ».

N.G. Régler les contrôles de la DC-1000 comme suit : Régler l'interrupteur de contrôle sur « Contrôle de Sortie à Distance ». Pour les procédés à l'Arc Submergé, régler l'interrupteur de mode sur « TC Innershield ».

N.H. Une connexion alternative de la terminale positive de 500 amp apparaît sur les modèles de DC-1000 ayant un code supérieur à 9500 uniquement.



DIAGRAMME DE CÂBLAGE – DC-1000 POUR DES CODES 9919 - 9925, 10293, 11305, 11330, 11331, 11332, 11333, 11334

PANNEAU D'ENTRÉE TENSION SIMPLE OU DOUBLE

ILLUSTRÉ BRANCHÉ POUR TENSION FAIBLE

VERS LA MASSE CONFORMÉMENT AU CODE ÉLECTRIQUE NATIONAL

VERS L'ALIMENTATION TRIPHASÉE

VERS LES BOBINES PRIMAIRES

PANNEAU D'ENTRÉE TENSION DE 380 VOLTS OU TRIPLE

ILLUSTRÉ BRANCHÉ POUR 380 VOLTS

VERS LA MASSE CONFORMÉMENT AU CODE ÉLECTRIQUE NATIONAL

VERS L'ALIMENTATION TRIPHASÉE

TO T2

TO 1CR

VERS LES BOBINES PRIMAIRES

PANNEAU D'ENTRÉE 380/500 VOLTS OU 460/575 VOLTS

ILLUSTRÉ BRANCHÉ POUR TENSION FAIBLE

VERS LA MASSE CONFORMÉMENT AU CODE ÉLECTRIQUE NATIONAL

VERS L'ALIMENTATION TRIPHASÉE

TO T2

TO 1CR

VERS LES BOBINES PRIMAIRES

NOTES :

N.A. LES CONEXIONS 13, 14 ET 15 SONT PRÉSENTES UNIQUEMENT SUR LES MACHINES À 380/500 ET 460/575 VOLTS.

N.B. LES CONNEXIONS 10, 11 ET 12 NE SONT PAS PRÉSENTES SUR LES MACHINES À 380 VOLTS OU TENSION TRIPLE.

N.C. LES CONNEXIONS VERS H2, H3 OU H4 DÉPENDENT DE LA TENSION D'ENTRÉE. VOIR LES INSTRUCTIONS DE RACCORDEMENT DE L'ALIMENTATION D'ENTRÉE. INSTRUCTIONS POUR H4: LA CONNEXION H4 APPARAÎT UNIQUEMENT SUR LES MACHINES À 380V ET À TENSION TRIPLE.

N.D. 2CR EST ILLUSTRÉ EN TANT QUE RELAIS UNIPOLAIRE UNIDIRECTIONNEL SI 2CR EST UN 3PDT, LE FIL 271 SE BRANCHE SUR LA TERMINALE 4 AU LIEU DE LA TERMINALE 5.

N.E. N'EST PAS COMPRIS SUR TOUS LES MODÈLES.

TERMINALE CENTRALE SUR SUPPORT DE FUSIBLE

CONTRÔLE DE SORTIE

KIT MESUREUR (EN OPTION)

LAMPE TÉMOIN

THERMOSTAT SECONDAIRE

THERMOSTAT DE L'ÉTRANGLEUR

MOTEUR DU VENTILATEUR

TCI DE CONTRÔLE

TCI DU CIRCUIT D'ALLUMAGE

VERS BOBINAGE AUXILIAIRE T1

TCI AMORTISSEUR À FRICTION DE SORTIE

SORTIE 500 AMP

SORTIE 1000 AMP

FILS DISPONIBLES VERS TCI DU CIRCUIT D'ALLUMAGE

AMORTISSEURS À FRICTION SCR

DÉRIVATION DE SORTIE 50 MV

SÉQUENCE DE NUMÉRATION DE LA CAVITÉ DU CONNECTEUR (VUE DU CÔTÉ COMPOSANTS DU TABLEAU)

J3 J6 J4 J2, J7 J5 J1

COUVERCLE DU BOÎTIER DE CONTRÔLE

BOÎTIER DE CONTRÔLE

POIGNÉE DE LEVAGE

BOÎTIER D'ENTRÉE

N.E.

LÉGENDE :

SW1 PUISSANCE D'ENTRÉE
SW2 POLARITÉ DE L'ÉLECTRODE
SW3 CONTRÔLE DE SORTIE
SW4 MODE DE SOUDAGE
F1 FUSIBLE À RETARDEMENT DE 8 AMP
R1 POTENTIOMÈTRE 10K OHM
R2 30 OHM, 300 W
R3 10 OHM, 50 W (20 W SUR MODÈLES PLUS ANCIENS)
T1 TRANSFORMATEUR DE PUISSANCE PRINCIPAL
T2 TRANSFORMATEUR DE CONTRÔLE
L1 ÉTRANGLEUR DE SOUDAGE À COURANT FAIBLE
1CR CONTACTEUR D'ENTRÉE
2CR RELAIS DE PROTECTION CONTRE LES AVARIES
3CR CONTACT EN AMPOULE ACTIVÉ PAR LE COURANT
4CR RELAIS PILOTE DE SORTIE

SYMBOLES ÉLECTRIQUES D'APRÈS E1537.

A.01

L9008

NOTE : Ce diagramme a valeur de référence uniquement. Il peut ne pas être exact pour toutes les machines couvertes par ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux de la console. Si le diagramme est illisible, écrire au Département de Service afin d'en obtenir un autre en remplacement. Donner le numéro de code de l'appareil.



DIAGRAMME DE CÂBLAGE – DC-1000 POUR DES CODES 11681 THRU 11684 , 11950 thru 11953

PANNEAU D'ENTRÉE TENSION SIMPLE OU DOUBLE

ILLUSTRÉ BRANCHÉ POUR TENSION FAIBLE

PANNEAU D'ENTRÉE TENSION DE 380 VOLTS OU TRIPLE

ILLUSTRÉ BRANCHÉ POUR 380 VOLTS

NOTES :

N.B. LES CONNEXIONS 10, 11 ET 12 NE SONT PAS PRÉSENTES SUR LES MACHINES À 380 VOLTS OU TENSION TRIPLE.

N.C. LES CONNEXIONS VERS H2, H3 OU H4 DÉPENDENT DE LA TENSION D'ENTRÉE. VOIR LES INSTRUCTIONS DE RACCORDEMENT DE L'ALIMENTATION D'ENTRÉE. INSTRUCTIONS POUR H4: LA CONNEXION H4 APPARAÎT UNIQUEMENT SUR LES MACHINES À 380V ET À TENSION TRIPLE.

N.E. N'EST PAS COMPRIS SUR TOUS LES MODÈLES.

LÉGENDE :

- SW1 PUISSANCE D'ENTRÉE
- SW2 POLARITÉ DE L'ÉLECTRODE
- SW3 CONTRÔLE DE SORTIE
- SW4 MODE DE SOUDAGE
- F1 FUSIBLE À RETARDEMENT DE 8 AMP
- R1 POTENTIOMÈTRE 10K OHM
- R2 30 OHM, 300 W
- R3 10 OHM, 50 W (20 W SUR MODÈLES PLUS ANCIENS)
- T1 TRANSFORMATEUR DE PUISSANCE PRINCIPAL
- T2 TRANSFORMATEUR DE CONTRÔLE
- L1 ÉTRANGLEUR DE SOUDAGE À COURANT FAIBLE
- 1CR CONTACTEUR D'ENTRÉE
- 2CR RELAIS DE PROTECTION CONTRE LES AVARIES
- 3CR CONTACT EN AMPOULE ACTIVÉ PAR LE COURANT
- 4CR RELAIS PILOTE DE SORTIE

SYMBOLES ÉLECTRIQUES D'APRÈS E1537.

SÉQUENCE DE NUMÉRATION DE LA CAVITÉ DU CONNECTEUR (VUE DU CÔTÉ COMPOSANTS DU TABLEAU)

A

L9008-1

NOTE : Ce diagramme a valeur de référence uniquement. Il peut ne pas être exact pour toutes les machines couvertes par ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux de la console. Si le diagramme est illisible, écrire au Département de Service afin d'en obtenir un autre en remplacement. Donner le numéro de code de l'appareil.



NOTES

NOTES

WARNING	● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground.	● Keep flammable materials away.	● Wear eye, ear and body protection.
Spanish **AVISO DE PRECAUCION**	● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aislese del trabajo y de la tierra.	● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French **ATTENTION**	● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre.	● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German **WARNUNG**	● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	● Entfernen Sie brennbarres Material!	● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese **ATENÇÃO**	● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra.	● Mantenha inflamáveis bem guardados.	● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese **注意事項**	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese **警 告**	● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。 ● 使你自己與地面和工件絶緣。	● 把一切易燃物品移離工作場所。	● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean **위 험**	● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시요.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요.
Arabic **تحذير**	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	● Turn power off before servicing.	● Do not operate with panel open or guards off.	**WARNING**
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish **AVISO DE PRECAUCION**
● Gardez la tête à l’écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l’entretien.	● N’opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French **ATTENTION**
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German **WARNUNG**
● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exhaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas.	● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas.	Portuguese **ATENÇÃO**
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese **注意事項**
●頭部遠離煙霧。 ●在呼吸區使用通風或排風器除煙。	●維修前切斷電源。	●儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese **警 告**
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요.	● 보수전에 전원을 차단하십시요.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요.	Korean **위 험**
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic **تحذير**

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閲讀並理解製造廠提供的説明以及應該使用的銲捍材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

이 제폼에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.



• World's Leader in Welding and Cutting Products •
• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •
Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com